النموذج الأول

[١] أكمل ما يأتى :

(١) أكبر اضلاع المثلث القائم الزاوية طولا هو ....

(٢) إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٢سم ، ٧سم فإن : ...... < طول الضلع الثالث < .....

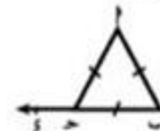
(٣) إذا اختلفا قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس ....

(٤) إذا كان متوسط المثلث المرسوم من أحد رؤوسه يساوي نصف طول الضلع المقابل لهذا الرأس فإن ....

(٥) إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث متساوي الساقين = ٦٠° كان المثلث ....

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) Δ أ ب حـ متساوي الأضلاع ق(أ حـ ء) =



(أ) ٤٥° (ب) ٦٠°
(حـ) ١٢٠° (ء) ١٣٥°

(٢) فى المثلث أ ب حـ القائم الزاوية فى ب ، إذا كان أ حـ = ٢٠ سم فإن طول المتوسط المرسوم من ب =

(أ) ١٠ سم (ب) ٨ سم (حـ) ٦ سم (ء) ٥ سم

(٣) س ص ع مثلث فيه ق(ع) = ٧٠° ، ق(ص) = ٦٠° فإن ص ع ..... س ص

(أ) < (ب) > (حـ) = (ء) ضعف

(٤) الأطوال التي تصلح ان تكون اضلاع مثلث هى :

(أ) (٠ ، ٣ ، ٥) (ب) (٣ ، ٣ ، ٥) (حـ) (٣ ، ٣ ، ٦) (ء) (٣ ، ٣ ، ٧)

(٥) المثلث الذي فيه قياسا زاويتين ٤٢° ، ٦٩° يكون :

(أ) متساوي الساقين (ب) متساوي الأضلاع (حـ) مختلف الأضلاع (ء) قائم الزاوية

إجابة النموذج الأول

إجابة السؤال الأول :

(١) وتر المثلث

(٢) ٥ < طول الضلع الثالث < ٩

(٣) يقابلها ضلع أكبر فى الطول من الذى يقابل الأخرى

(٤) زاوية هذا الرأس تكون قائمة

(٥) متساوى الأضلاع

إجابة السؤال الثانى :

(١) ١٨٠ ـ ٦٠ = ١٢٠°

(٢) نصف طول الوتر = $\frac{1}{2}$ × ٢٠ = ١٠ سم

(٣) ق(∠س) = ١٨٠ ـ (٧٠ + ٦٠) = ٥٠°

ق(∠س) < ق(∠ع) ⟸ ص ع < س ص

(٤) (٣ ، ٣ ، ٥)

(٥) قياس الزاوية الثالثة = ١٨٠ ـ (٤٢ + ٦٩) = ٦٩°

المثلث متساوى الساقين

[٣] (أ) أكمل: Δ أ ب جـ فيه أ ب < أ جـ فإن:

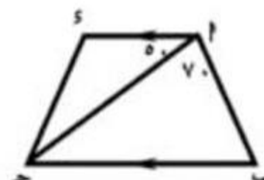
ق(∠جـ) .... ق(∠ب)

(ب) فى الشكل المقابل:



ق(∠أ) = ٥٠°، أ ب = أ جـ ، Δ ء ب جـ متساوي الأضلاع أوجد ق (∠أ ب ء).

(جـ) فى الشكل المقابل:

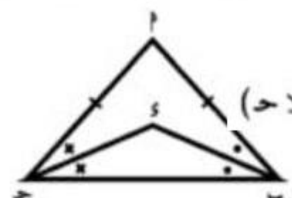


أ ء // ب جـ ، ق(∠ب أ جـ) = ٧٠°

ق(∠ء أ جـ) = ٥٠° ، اثبت أن ب جـ < أ جـ

[٤] (أ) برهن أن: زاويتى القاعدة فى المثلث المتساوي الساقين متطابقتان

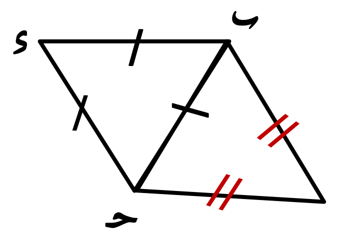
(ب) فى الشكل المقابل:



أ ب = أ جـ ، ب ء ينصف (∠ب)، جـ ء ينصف (∠جـ)

اثبت أن : Δ ء ب جـ متساوي الساقين

إجابة السؤال الثالث :



(أ) ق(∠جـ) < ق(∠ب)

(ب) Δ أ ب جـ فيه أ ب = أ جـ

∴ ق(∠أ جـ ب) = ق(∠أ ب جـ)

$= \frac{١٨٠ - ٥٠}{٢} = ٦٥°$

Δ ء ب جـ متساوى الأضلاع ∴ ق(∠ء ب جـ) = ٦٠°

∴ ق(∠أ ب ء) = ٦٠° + ٦٥° = ١٢٥°

(جـ) ∵ أ ء // ب جـ ، أ جـ قاطع لهما

∴ ق(∠ء أ جـ) = ق(∠أ جـ ب) = ٥٠°

Δ أ ب جـ فيه

∴ ق(∠أ ب جـ) = ١٨٠ - (٧٠ + ٥٠) = ٦٠°

ق(∠ب أ جـ) < ق(∠أ ب جـ) ∴ ب جـ < أ جـ

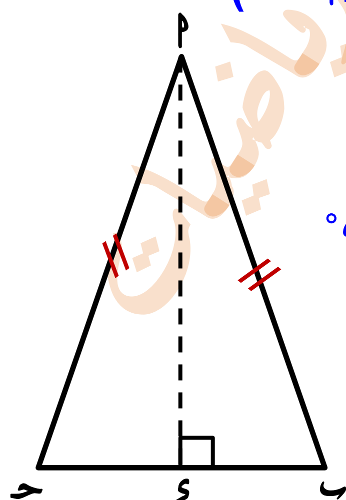
إجابة السؤال الرابع :

(أ) المعطيات : أ ب جـ Δ فيه أ ب = أ جـ

المطلوب : ق(∠أ جـ ب) = ق(∠أ ب جـ)

العمل : نرسم أ ء ⊥ ب جـ

البرهان: ΔΔ أ ب ء ، أ جـ ء



أ ب = أ جـ معطى

ق(∠أ ء ب) = ق(∠أ ء جـ) = ٩٠°

أ ء ضلع مشترك

∴ Δ أ ب ء ≡ Δ أ جـ ء

∴ ∠أ جـ ب ≡ ∠أ ب جـ

(ب) Δ أ ب حـ فيه أ ب = أ حـ

∴ ق(∠أ حـ ب) = ق(∠أ ب حـ)

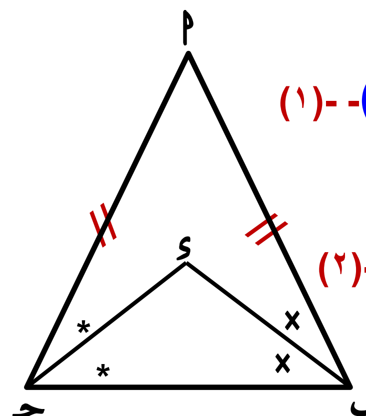
∴ $\frac{1}{2}$ق(∠أ حـ ب) = $\frac{1}{2}$ق(∠أ ب حـ)--(١)

∵ $\overleftarrow{بء}$ ينصف ∠ أ ب حـ

∴ ق(∠ء ب حـ) = $\frac{1}{2}$ق(∠أ ب حـ) - -(٢)

∵ $\overleftarrow{حـء}$ ينصف ∠ أ حـ ب

∴ ق(∠ء حـ ب) = $\frac{1}{2}$ق(∠أ حـ ب) - -(٣)



من (١) ، (٢)، (٣)

∴ ق(∠ء حـ ب) = ق(∠ء ب حـ)

فى Δ ء ب حـ ∴ ء ب = ء حـ

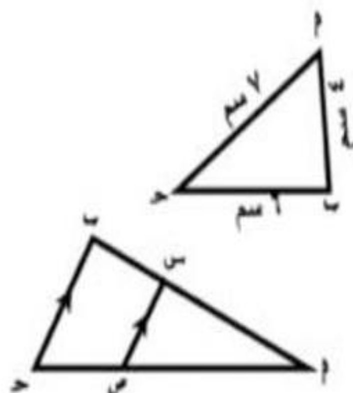
[٥] (أ) فى الشكل المقابل:

رتب زوايا Δ أ ب حـ ترتيباً تنازليا .

(ب) فى الشكل المقابل:

أ ب < ب حـ ، $\overline{س ص}$ // $\overline{ب حـ}$

أثبت أن : أ س < س ص



إجابة السؤال الخامس :

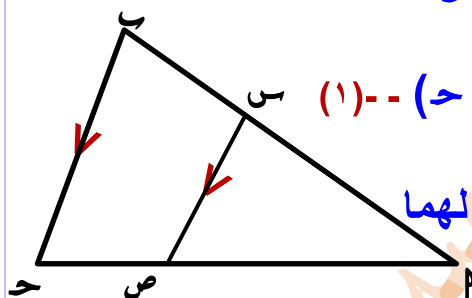
(أ) Δ أ ب حـ فيه أ حـ < ب حـ < أ ب

∴ ق(∠أ ب حـ) < ق(∠ب أ حـ) < ق(∠أ حـ ب)

(ب) Δ أ ب حـ فيه أ ب < ب حـ

∴ ق(∠أ حـ ب) < ق(∠ب أ حـ) - -(١)

∵ $\overline{س ص}$ // $\overline{ب حـ}$ ، $\overline{أ حـ}$ قاطع لهما



∴ ق(∠أ ص س) = ق(∠أ حـ ب) - -(٢)

من (١) ، (٢)

∴ ق(∠أ ص س) < ق(∠س أ ص)

فى Δ أ س ص ∴ أ س < س ص

النموذج الثانى

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) المثلث الذى له ثلاثة محاور تماثل هو المثلث :

(أ) المختلف الأضلاع (ب) المتساوي الساقين (جـ) القائم الزاوية (د) المتساوي الأضلاع

(٢) مجموع طولي أي ضلعين فى مثلث .... طول الضلع الثالث.

(أ) أكبر من (ب) أصغر من (جـ) يساوي (د) ضعف

(٣) مثلث متساوي الساقين طولا ضلعين فيه ٨ سم ، ٤سم فإن طول الضلع الثالث .... سم

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ٣ (د) ١٢

(٤) إذا كان Δ أ ب جـ فيه ق(∠ ب) = ١٣٠° فإن اكبر اضلاعه طولا هو :

(أ) $\overline{\text{ب جـ}}$ (ب) $\overline{\text{أ جـ}}$ (جـ) $\overline{\text{أ ب}}$ (د) متوسطة

(٥) Δ س ص ع متساوي الساقين فيه ق(∠س) = ١٠٠° ، فإن ق(∠ص) =

(أ) ١٠٠° (ب) ٨٠° (جـ) ٦٠° (د) ٤٠°

[٢] أكمل ما يأتى :

(١) إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث قائم الزاوية تساوي ٤٥° كان المثلث ....

(٢) طول أي ضلع فى مثلث ...... مجموع طولي الضلعين الآخرين.

(٣) إذا كان $\overline{\text{أ ب}}$ ≡ $\overline{\text{س ص}}$ فإن أ ب = ...

(٤) فى Δ أ ب جـ إذا كان ق(أ̂) = ٣٠° ، ق(ب̂) = ٩٠° فإن ب جـ = ... أ جـ

(٥) محور تماثل القطعة المستقيمة هو المستقيم .... من منتصفها.

إجابة النموذج الثانى

إجابة السؤال الأول :

(١) المثلث المتساوى الأضلاع

(٢) أكبر من

(٣) ٨ سم أطوال الأضلاع { ٨ ، ٨ ، ٤ }

(٤) المقابل للزاوية (ب) وهو الضلع $\overline{\text{أ جـ}}$

(٥) ق(∠ص) = ق(∠ع) = $\frac{١٨٠ - ١٠٠}{٢}$ = ٤٠°

إجابة السؤال الثانى :

(١) قياس الثالثة = ١٨٠ ـ (٩٠+٤٥)= ٤٥° متساوى الساقين

(٢) أصغر من

(٣) أ ب = س ص

(٤) Δ أ ب جـ قائم الزاوية فى ب ، ق(∠أ) = ٣٠°

ب جـ = $\frac{١}{٢}$ أ جـ

(٥) العمودى عليها من منتصفها

[٣] (أ) فى المثلث أ ب جـ فيه أ ب = ٧ سم ، ب جـ = ٥ سم ، أ جـ = ٦ سم .

رتب تصاعديا قياسات زواياه .

(ب) فى الشكل المقابل :

Δ أ ب جـ قائم الزاوية فى ب ، ق($\hat{جـ}$) = ٣٠° ،

ء منتصف $\overline{أجـ}$ ، هـ منتصف $\overline{ب جـ}$ ،

أ جـ = ٩ سم .

اوجد طول كل من : $\overline{بء}$ ، $\overline{ب م}$ ، $\overline{أ ب}$

[٤] (أ) فى الشكل المقابل :

ق(أ $\hat{ب}$ جـ) = ق(ب $\hat{ء}$ هـ) = ٩٠° ، ق($\hat{هـ}$) = ٣٠°

ء منتصف $\overline{أجـ}$ ، اثبت أن: أ جـ = ب هـ

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ء // $\overline{ب جـ}$ ، ق(ب $\hat{أ}$ جـ) = ٧٠° ،

ق(ء $\hat{أ}$ جـ)=٣٠° . اثبت أن: أ جـ > ب جـ

إجابة السؤال الثالث :

(أ) Δ أ ب جـ فيه ب جـ < أ جـ < أ ب

∴ ق(∠ أ ب جـ) < ق(∠ أ ب جـ) < ق(∠ أ جـ ب)

(ب) Δ أ ب جـ قائم الزاوية فى ب ، ق(∠ جـ) = ٣٠°

أ ب = $\frac{١}{٢}$ أ جـ = ٩ ÷ ٢ = ٤,٥ سم

Δ أ ب جـ

قائم الزاوية فى ب ، $\overleftarrow{ب ء}$ متوسط

ب ء = $\frac{١}{٢}$ أ جـ = ٩ ÷ ٢ = ٤,٥ سم

$\overleftarrow{ب ء}$ ، $\overleftarrow{أ هـ}$ متوسطان ∴ م هى نقطة تقاطع المتوسطات

ب م = $\frac{٢}{٣}$ ب ء = ٤,٥ × $\frac{٢}{٣}$ = ٣ سم

إجابة السؤال الرابع :

(أ) Δ أ ب جـ

قائم الزاوية فى ب ، $\overleftarrow{ب ء}$ متوسط

ب ء = $\frac{١}{٢}$ أ جـ ---- (١)

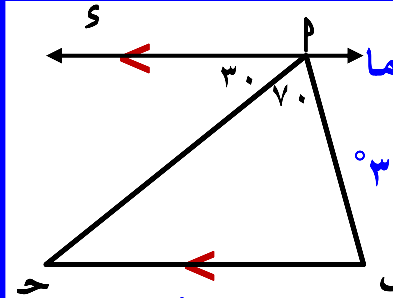
Δ أ ب جـ

قائم الزاوية فى ب ، ق(∠هـ) = ٣٠°

ب ء = $\frac{١}{٢}$ ب هـ ---- (٢)

من (١) ، (٢) ∴ أ جـ = ب هـ

(ب) ∵ أء // ب حـ ، أ حـ قاطع لهما



∴ ق(∠ء أ حـ) = ق(∠أ حـ ب) = ٣٠°

Δ أ ب حـ فيه

∴ ق(∠أ ب حـ) = ١٨٠ − (٧٠ + ٣٠) = ٨٠°

∴ ق(∠أ ب حـ) > ق(∠ب أ حـ)

∴ أ حـ > ب حـ

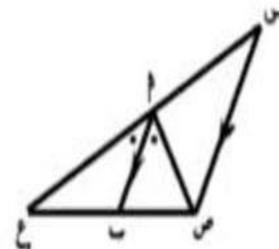
---

[٥] (أ) إذا اختلفا قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس يقابلها .....

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب // س ص ، أ ب ينصف (∠ص أ ع) ،

برهن أن : س ع > ص ع



(أ) إذا اختلفا قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس يقابلها ضلع أكبر فى الطول من الذى يقابل الأخرى

(ب) ∵ أ ب // س ص ، س ع قاطع لهما

∴ ق(∠ع أ ب) = ق(∠س) بالتناظر

∵ أ ب // س ص ، أ ص قاطع لهما

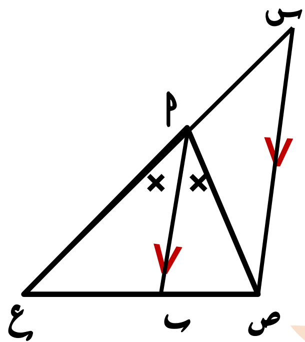
∴ ق(∠ب أ ص) = ق(∠أ ص حـ) بالتبادل

Δ س ص ع فيه

∴ ق(∠س ص ع) > ق(∠أ ص ع)

∴ ق(∠س ص ع) > ق(∠س)

∴ س ع > ص ع



النموذج الثالث

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان قياس إحدى زاويتى قاعدة المثلث المتساوى الساقين ٣٠° فإن قياس زاوية الرأس = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٠٠° (د) ١٢٠°

(٢) عدد محاور التماثل للمثلث المتساوي الساقين تساوى :

(أ) ثلاثة (ب) اثنان (جـ) واحد (د) لا يوجد

(٣) Δ أ ب جـ فيه ق(∠أ)=٥٠° ، ق(∠ب) = ٦٠° فإن أكبر أضلاعه طولا هو :

(أ) $\overline{أب}$ (ب) $\overline{أجـ}$ (جـ) $\overline{بجـ}$ (د) $\overline{جـب}$

(٤) Δ س ص ع قائم الزاوية فى ص فإن س ع .... ص ع

(أ) < (ب) > (جـ) = (د) ≥

(٥) طول متوسط المثلث القائم الخارج من رأس الزاوية القائمة = ... الوتر

(أ) ثلث (ب) ربع (جـ) نصف (د) ضعف

[٢] اكمل ما يأتى :

(١) أطول أضلاع المثلث القائم هو ....

(٢) إذا كان طولا ضلعين فى مثلث متساوي الساقين ٦سم ، ٣سم فإن طول الضلع الثالث يساوى ....

(٣) المثلث المتساوي الأضلاع زواياه .... فى القياس وقياس كل منها = ...°

(٤) إذا كان قياس زاوية رأس مثلث متساوي الساقين ٨٠° فإن قياس كل زاوية من زاويتي قاعدة = ...°

(٥) فى المثلث د هـ و إذا كان ق(∠هـ) = ١٢٥° فإن أطول أضلاع المثلث هو ......

إجابة النموذج الثالث

إجابة السؤال الأول :

(١) ١٨٠ ـ (٣٠ + ٣٠) = ١٢٠°

(٢) واحد

(٣) ق(∠جـ) =١٨٠ـ (٥٠+٦٠) = ٧٠° أكبر ضلع $\overline{أب}$

(٤) س ع > ص ع

(٥) نصف طول الوتر

إجابة السؤال الثانى :

(١) وتر المثلث

(٢) ٦ سم أطوال أضلاع المثلث هى { ٦ ، ٦ ، ٣ }

(٣) متساوية فى القياس وقياس كل منها = ٦٠°

(٤) قياس كل زاوية من زاويتى القاعدة = $\frac{١٨٠ - ٨٠}{٢}$ = ٥٠°

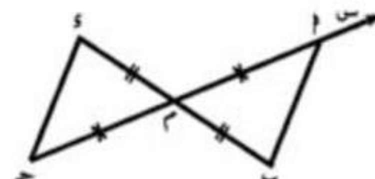
(٥) المقابل لأكبر زاوية هـ الضلع $\overline{دو}$

[٣] (أ) مثلث أ ب حـ فيه ق(أ̂) = ٤٠°، ق(ب̂) = ٨٠° رتب أطوال أضلاع المثلث أ ب حـ ترتيبا تنازليا.

(ب) فى الشكل المقابل:

م منتصف كل من $\overline{أحـ}$ ، $\overline{ب ء}$ ، س ∈ $\overleftrightarrow{أحـ}$

اثبت أن: ق(ب أ س) > ق(ء̂)

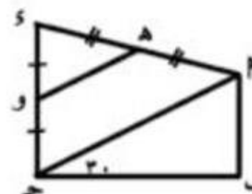


[٤] (أ) فى الشكل المقابل:

ق(ب̂) = ٩٠°، ق(أ حـ ب) = ٣٠°،

هـ منتصف $\overline{أ ء}$ ،

و منتصف $\overline{حـ ء}$ اثبت أن: أ ب = هـ و

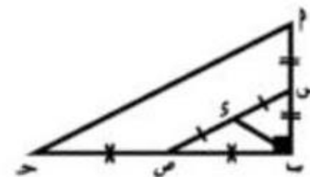


(ب) فى الشكل المقابل:

ق(∠أ ب حـ) = ٩٠°، س منتصف $\overline{أ ب}$ ،

ص منتصف $\overline{ب حـ}$ ، ء منتصف $\overline{س ص}$ ،

أ حـ = ٢٠سم . أوجد طول $\overline{ب ء}$.



إجابة السؤال الثالث :

(أ) ق(∠حـ) = ١٨٠ـ (٤٠+٨٠) = ٦٠°

ترتيب قياسات الزوايا ق(∠ب) > ق(∠حـ) > ق(∠أ)

ترتيب الأضلاع : أ حـ > أ ب > ب حـ

(ب) حـ م = م أ معطى

ق(∠أ م ب) = ق(∠ء م حـ) بالتقابل بالرأس

ب م = حـ م م ع ط ∴

∴ Δ م أ ب ≡ Δ م حـ ء من التطابق ينتج أن

ق(∠ء) = ق(∠ب)

ق(∠ب أ س) الخارجة = ق(∠ب) + ق(∠أ م ب)

∴ ق(∠ب أ س) > ق(∠ب)

∴ ق(∠ب أ س) > ق(∠ء)

إجابة السؤال الرابع :

(أ) Δ أ ب حـ

قائم الزاوية فى ب ، ق(∠حـ) = ٣٠°

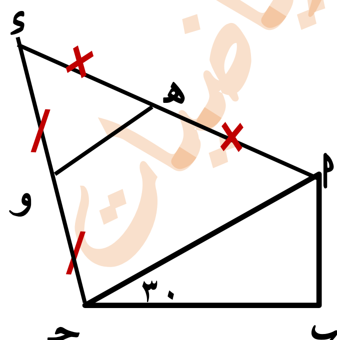
أ ب = $\frac{1}{2}$ أ حـ ---- (١)

Δ أ ب حـ فيه

هـ ، و منتصفى $\overline{أ ء}$ ، $\overline{حـ ء}$

هـ و = $\frac{1}{2}$ أ حـ ---- (٢)

من (١) ، (٢) ∴ أ ب = هـ و



(ب) Δ أ ب حـ فيه

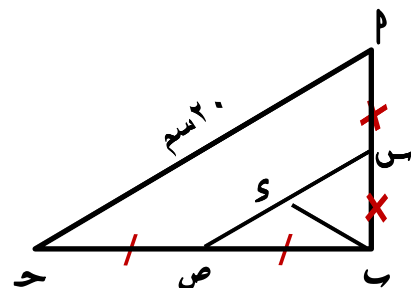
س ، ص منتصفى $\overline{أ ب}$ ، $\overline{ب حـ}$

س ص = $\frac{١}{٢}$ أ حـ = $\frac{٢٠}{٢}$ =١٠سم

Δ س ب ص فيه

قائم الزاوية فى ب ، $\overleftarrow{ب ء}$ متوسط

ب ء = $\frac{١}{٢}$ س ص = $\frac{١٠}{٢}$ = ٥ سم

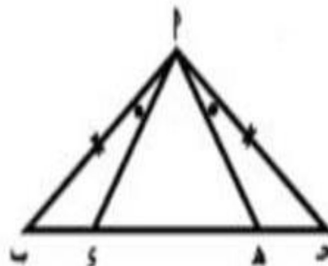


[٥] (أ) اثبت ان: "فى المثلث المتساوي الساقين زاويتا القاعدة متطابقتان".

(ب) فى الشكل المقابل:

أ ب = أ حـ ، ق (ب أ ء) = ق (حـ أ هـ)

اثبت أن: أ ء = أ هـ ، ب ء = حـ هـ



إجابة السؤال الخامس :

(أ) المعطيات : Δ أ ب حـ فيه أ ب = أ حـ

المطلوب : ق(∠ أ حـ ب) = ق(∠أ ب حـ)

العمل : نرسم $\overline{أ ء}$ ⊥ $\overline{ب حـ}$

البرهان: ΔΔ أ ب ء ، أ حـ ء

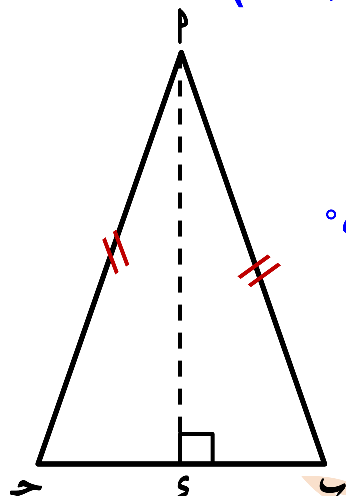
أ ب = أ حـ معطى

ق(∠أ ء ب) = ق(∠أ ء حـ) = ٩٠°

$\overline{أ ء}$ ضلع مشترك

∴ Δ أ ب ء ≡ Δ أ حـ ء

∴ ∠أ حـ ب ≡ ∠أ ب حـ



(ب) Δ أ ب حـ فيه أ ب = أ حـ

∴ ق(∠أ ب حـ) = ق(∠أ حـ ب)

فى ΔΔ أ ب هـ ، أ حـ ء

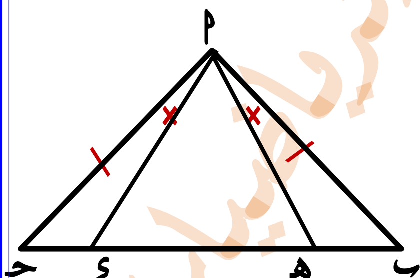
أ ب = أ حـ معطى

ق(∠أ ب هـ) = ق(∠أ حـ ء)

ق(∠ب أ هـ) = ق(∠حـ أ ء)

∴ Δ أ ب هـ ≡ Δ أ حـ ء

∴ أ ء = أ هـ ،، ب هـ = حـ ء بجمع هـ ء ∴ ب ء = هـ حـ



النموذج الرابع

[١] اكمل ما يأتى :

(١) عدد محاور التماثل فى المثلث المتساوي الأضلاع تساوى ....

(٢) طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس القائمة = ...

(٣) منصف زاوية الرأس فى المثلث المتساوي الساقين .... ، ....

(٤) إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث قائم الزاوية ٤٥ كان المثلث.........

(٥) زاويتا القاعدة فى المثلث المتساوي الساقين ....

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

(١) عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الساقين = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

(٢) الأعداد : ٥ ، ٤ ، .... تصلح أن تكون أضلاع مثلث .

(أ) ٨ (ب) ٩ (جـ) ١٠ (د) ١٢

(٣) إذا كان طولا ضلعين من أضلاع مثلث متساوي الساقين ١٣سم ، ٦سم فإن طول الضلع الثالث = ... سم .

(أ) ١٣ (ب) ٨ (جـ) ٧ (د) ٦

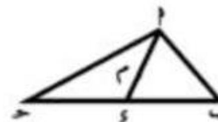
(٤) إذا كان قياسا زاويتين فى مثلث هما ٥٠ ، ٨٠ فإن المثلث يكون :

(أ) مختلف الأضلاع (ب) متساوي الساقين (جـ) متساوي الأضلاع (د) قائم الزاوية

(٥) فى الشكل المقابل :

$\overline{أ ء}$ متوسط فى Δ أ ب جـ ، م نقطة تلاقى المتوسطات ،

م ء = ٢ سم فإن أ ء = ... سم



(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

إجابة النموذج الرابع

إجابة السؤال الأول :

(١) ثلاثة

(٢) نصف طول الوتر

(٣) عمودى على القاعدة وينصفها

(٤) قياس الثالثة=١٨٠ـ (٩٠+٤٥) =٤٥° متساوى الساقين

(٥) متساويتان فى القياس

إجابة السؤال الثانى :

(١) واحد

(٢) ٨

(٣) ١٣ أطوال أضلاع المثلث هى { ١٣ ، ١٣ ، ٦}

(٤) ∴ قياس الثالثة = ١٨٠ ـ (٨٠ + ٥٠) = ٥٠°

المثلث متساوى الساقين

(٥) ٢ × ٣ = ٦ سم : أ م = ٢ م ء

[٣] (أ) فى الشكل المقابل :

Δ أ ب حـ فيه $\overleftrightarrow{أ ء}$ // $\overline{ب حـ}$ ، ق(ءأ̂ب)= ٤٠° ، ق (ب أ̂ حـ) =٨٠° ، برهن ان: أ ب > أ حـ

(ب) فى الشكل المقابل:

Δ س ص ع فيه ل ، هـ منتصفا $\overline{س ص}$ ، $\overline{س ع}$ ، ص هـ ∩ ع ل = { م } ، ص ع = ٨ سم ، ص م = ٦سم ، ع م = ٤سم . اوجد محيط Δ م ل هـ

[٤] (أ) فى الشكل المقابل :

ق(ب̂) = ٩٠° ، هـ منتصف $\overline{ء أ}$ ، و منتصف $\overline{ء حـ}$ ، ق(أ حـ̂ ب) = ٣٠° ، اثبت ان : أ ب = هـ و

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب > أ ء ، ب حـ > ء حـ .

اثبت ان :

ق(أ حـ̂ ب) < ق(أ ء̂ حـ)

إجابة السؤال الثالث :

(أ) ∵ $\overline{أ ء}$ // $\overline{ب حـ}$ ، $\overline{أ ب}$ قاطع لهما

∴ ق(∠ء أ ب) = ق(∠أ ب حـ) = ٤٠°

∴ ق(∠أ حـ ب) = ١٨٠ – (٨٠ + ٤٠) = ٦٠°

ق(∠أ حـ ب) > ق(∠أ ب حـ) ∴ أ ب > أ حـ

(ب) ل ، هـ منتصفى $\overline{س ص}$ ، $\overline{س ع}$

ل هـ = $\frac{1}{2}$ ص ع = $\frac{8}{2}$ = ٤سم

∵ $\overleftrightarrow{ع ل}$ ∩ $\overleftrightarrow{ص هـ}$ = {م}

∴ م نقطة تلاقى المتوسطات

م ل = $\frac{1}{2}$ م ع = $\frac{1}{2}$ × ٤ = ٢سم

م هـ = $\frac{1}{2}$ م ص = $\frac{1}{2}$ × ٦ = ٣سم

محيط Δ م ل هـ = ٤ + ٢ + ٣ = ٩ سم

إجابة السؤال الرابع :

(أ) Δ أ ب حـ

قائم الزاوية فى ب ، ق(∠حـ) = ٣٠°

أ ب = $\frac{1}{2}$ أ حـ ---- (١)

Δ أ ب حـ فيه

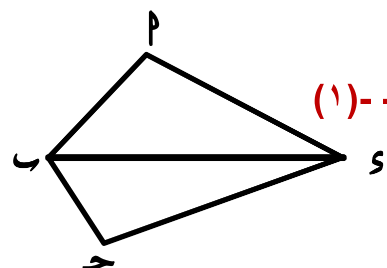
هـ ، و منتصفى $\overline{أ ء}$ ، $\overline{حـ ء}$

هـ و = $\frac{1}{2}$ أ حـ ---- (٢)

من (١) ، (٢) ∴ أ ب = هـ و

(ب) Δ أ ب ء ∵ أ ء > أ ب

∴ ق(∠ أ ب ء) > ق(∠ أ ء ب) ---(١)



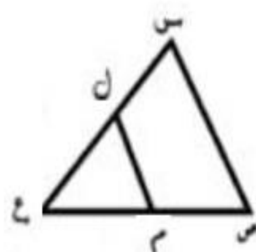
Δ حـ ب ء ∵ حـ ء > حـ ب

∴ ق(∠ حـ ب ء) > ق(∠ حـ ء ب) ---(٢)

بجمع (١) ، (٢)

∴ ق(∠ أ ب حـ) > ق(∠ أ ء حـ)

[٥] (أ) فى الشكل المقابل :



س ع = س ص ، ق(ل) = ٥٥°

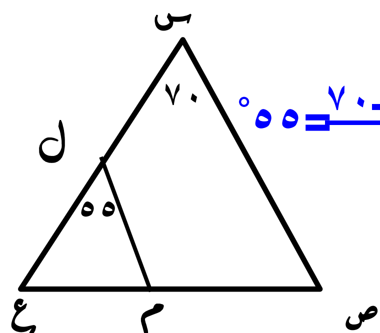
ق(س) = ٧٠°

اثبت ان م ل = م ع

(ب) أ ب حـ مثلث فيه ق(أ) = ٦س ، ق(ب) = ٤س - ٩ ،

ق(حـ) = ٣(س - ٢) رتب أطوال المثلث تنازلياً .

إجابة السؤال الخامس :



(أ) Δ أ ب حـ س ع = س ص

∴ ق(∠ ص) = ق(∠ ع) = $\frac{١٨٠ - ٧٠}{٢}$ = ٥٥°

Δ ل م ع فيه

ق(∠ ع) = ق(∠ ل) = ٥٥°

∴ م ل = م ع

(ب) مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠°

٦س + ٤س - ٩ + ٣س - ٦ = ١٨٠°

١٣ س = ١٨٠ + ١٥ = ١٩٥ ⟸ س = ١٥°

ق(∠أ) = ٦ × ١٥ = ٩٠°

ق(∠ب) = ٤ × ١٥ - ٩ = ٥١°

ق(∠أ) = ٣(١٥ - ٢) = ٣٩°

ترتيب قياسات الزوايا ق(∠أ) > ق(∠ب) > ق(∠حـ)

ترتيب الأضلاع : ب حـ > أ حـ > أ ب

النموذج الخامس

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان قياس احدي زاويتي قاعدة المثلث المتساوي الساقين ٤٠°
فإن قياس زاوية رأسه تساوى :
(أ) ١٠٠° (ب) ٥٥° (جـ) ٧٠° (د) ١١٠°

(٢) مجموعة الأعداد التي تصلح ان تكون أطوالا لأضلاع مثلث هي :
(أ) {٤ ، ٦ ، ١٠} (ب) {٤ ، ٦ ، ٨} (جـ) {٢ ، ٣ ، ٦} (د) {٤ ، ٥ ، ١٠}

(٣) عدد محاور التماثل فى المثلث المتساوي الساقين:
(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

(٤) إذا كان Δ أ ب جـ قائم الزاوية فى ب ، أ ب = ٦ سم ، ب جـ = ٨ سم
فإن طول المتوسط المرسوم من ب بالسنتيمترات =
(أ) ١٠ (ب) ٨ (جـ) ٦ (د) ٥

(٥) Δ أ ب جـ فيه ق(ب̂) > ق(جـ̂) ، فإن أ جـ ..... أ ب
(أ) أكبرمن (ب) أصغر من (جـ) يساوى (د) أصغر من أو يساوى

[٢] أكمل ما يأتى :

(١) قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوي الأضلاع = ...
(٢) متوسطات المثلث تتقاطع جميعا فى ....
(٣) أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولا هو ....
(٤) المستقيم المرسوم من رأس مثلث متساوي الساقين عموديا على القاعدة ....
(٥) إذا كان طولا ضلعين من أضلاع مثلث متساوي الساقين هما ١٢ سم ، ٦ سم
فإن طول الضلع الثالث يساوى .... سم

إجابة النموذج الخامس

إجابة السؤال الأول :

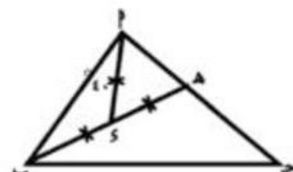
(١) قياس زاوية الرأس = ١٨٠ ـ (٤٠ + ٤٠) = ١٠٠°
(٢) { ٤ ، ٦ ، ٨}
(٣) واحد
(٤) أ جـ = $\sqrt{٣٦+٦٤}$ = ١٠ ∴ طول المتوسط = $\frac{١٠}{٢}$ = ٥سم
(٥) أ جـ > أ ب

إجابة السؤال الثانى :

(١) ١٨٠ ـ ٦٠ =١٢٠°
(٢) نقطة واحدة
(٣) وتر المثلث القائم
(٤) وينصفها (محور المثلث)
(٥) ١٢سم   أطوال أضلاع المثلث هى { ١٢ ، ١٢ ، ٦}

[٣] (أ) برهن أن: إذا اختلفا طولا ضلعين فى مثلث فأكبرهما فى الطول تقابله زاوية أكبر فى القياس من قياس الزاوية المقابلة للضلع الآخر.

(ب) فى الشكل المقابل:

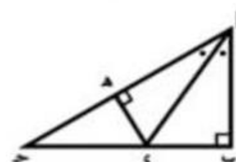


أ ء = ب ء = ء هـ ، ق(∠ ء أ ب) = ٤٠°

برهن أن:

أولا: أ ء < أ ب   ثانيا: ب حـ > أ حـ

[٤] (أ) فى الشكل المقابل:

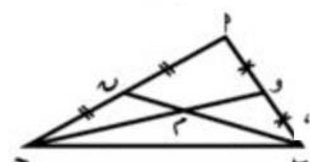


ق(∠ب أ حـ) = ٩٠° ، ء هـ ⊥ أ حـ

أ ء ينصف (∠ ب أ حـ) . اثبت أن:

أولا: ب ء = ء هـ   ثانيا: ء حـ > ب ء

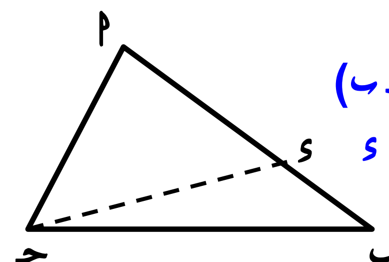
(ب) فى الشكل المقابل:



و ، ن منتصفا أ ب ، أ حـ على الترتيب ، ب و ∩ حـ ن = {م} ، فإذا كان أ ب = ٦سم ، أ حـ = ١٠سم ، ب م = ٤سم، حـ و = ٩سم

أوجد محيط الشكل أ و م ن .

إجابة السؤال الثالث :



(أ) المعطيات: أ ب > أ حـ

المطلوب: ق(∠ب) = ق(∠أ حـ ب)

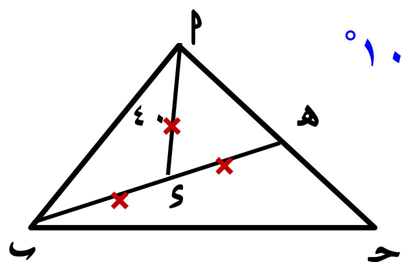
العمل: نفرض النقطة ء حيث أ حـ = أ ء

البرهان: Δ أ ب ء   أ ء= أ حـ

∴ ق(∠أ ء حـ) = ق(∠أ حـ ء)

∠ أ ء حـ خارجة عن Δ ء ب حـ

ق(∠أ ء حـ) > ق(∠ب) ⟸ ق(∠أ حـ ء) > ق(∠ب)



(ب) Δ أ ء ب   ق(∠أ ء ب) = ١٠٠°

ق(∠أ ب ء) < ق(∠أ ء ب)

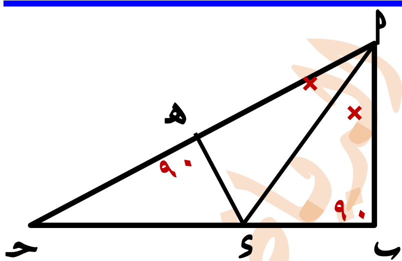
∴ أ ء < أ ب   (أولاً)

Δ أ ء هـ ∵ ق(∠أ ء ب) = ١٠٠° ⟸ ق(∠أ ء ب) = ٨٠°

∴ ق(∠ء أ هـ) = ٥٠° ⟸ ق(∠ب أ حـ) = ٩٠°

Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى أ   ∴ ب حـ > أ حـ

إجابة السؤال الرابع :



(أ) فى ΔΔ أ ب ء ، أ هـ ء

أ ء ضلع مشترك

ق(∠أ ب ء) = ق(∠أ هـ ء)

ق(∠ب أ ء) = ق(∠هـ أ ء)

∴ Δ أ ب ء ≡ Δ أ هـ ء   ∴ ينتج أن ب ء = ء هـ

Δ ء هـ حـ قائم الزاوية فى هـ

∴ الوتر ء حـ > ء هـ   ⟸ ء حـ > ب ء

(ب) المتوسطان ب ن ∩ حـ م = {م}

∴ م نقطة تقاطع المتوسطات

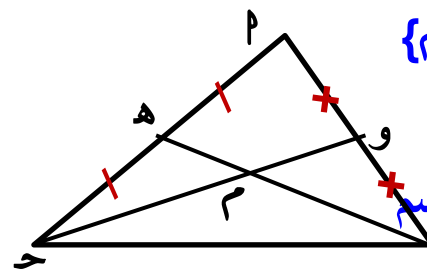
أ ن = ½ أ حـ = ½ × ١٠ =٥سم

أ و = ½ أ ب = ½ ×٦ = ٣ سم

و م = ½ و حـ = ½ ×٩ = ٣ سم

م هـ = ½ ب م = ½ ×٤ = ٢ سم

محيط الشكل أ و م هـ = ٥ + ٣ + ٣ + ٢ = ١٣ سم



إجابة السؤال الخامس :

(أ) Δ أ ب حـ

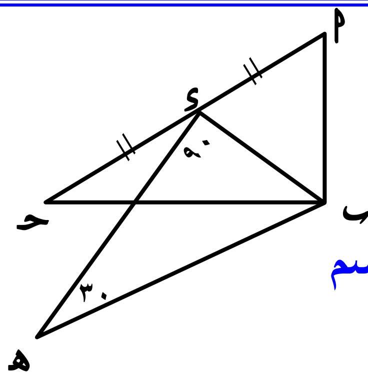
قائم الزاوية فى ب ، ب ى متوسط

ب ى = ½ أ حـ = ½ × ١٠ = ٥سم

Δ أ ب حـ

قائم الزاوية فى ب ، ق (∠ هـ) = ٣٠°

ب ى = ½ ب هـ ∴ ب هـ = ٢ × ٥ = ١٠ سم



(ب) ∠أ ى حـ خارجة عن Δ أ ى ب

ق (∠أ ى حـ) = ٣٠+٤٠ =٧٠°

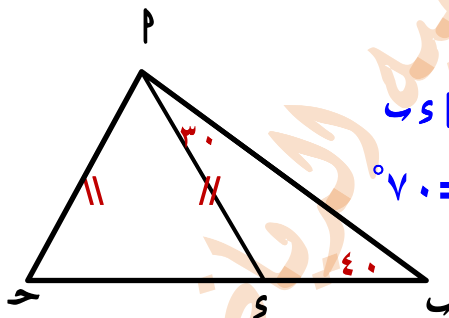
Δ أ ى حـ فيه أ ى = أ حـ

∴ ق (∠أ ى حـ) = ق (∠أ حـ ى) =٧٠°

∴ ق (∠حـ أ ى) = ١٨٠ ـ (٧٠ + ٧٠) =٤٠°

Δ أ ب حـ فيه ق (∠ب أ حـ) = ق (∠ب حـ أ) =٧٠°

∴ أ ب = أ حـ

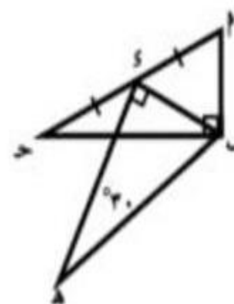


[٥] (أ) فى الشكل المقابل :

ق (أ ب̂ حـ) = ق (ب ى̂ هـ) = ٩٠°

ى منتصف أ حـ ، ق (هـ̂) = ٣٠° ،

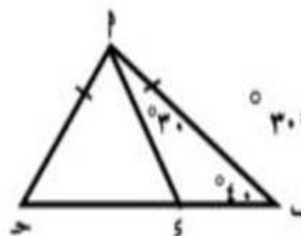
أ حـ = ١٠سم . أوجد طول ب هـ



(ب) فى الشكل المقابل :

أ ى = أ حـ ، ق (ب̂) = ٤٠° ، ق (ب أ̂ ى) =٣٠°

اثبت أن : أ ب = ب حـ



نموذج للطلاب المد مجين

السؤال الأول : أكمــــل ما يأتى :

(١) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ١ : ٢ من جهة القاعدة

(٢) فى المثلث القائم الزاوية طول المتوسط الخارج من رأس القائمة = نصف طول الوتر

(٣) زاويتا القاعدة فى المثلث المتساوى الساقين متساويتان فى القياس

(٤) △ اب جـ فيه ق (∠ ب) = ٧٠° ، ق (∠ جـ) = ٥٠° فإن أجـ > أب

(٥) متوسط المثلث المتساوى الساقين المرسوم من الرأس يكون ⊥ على القاعدة

السؤال الثانى : اختر الإجابة من الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان △ اب جـ متساوى الأضلاع فإن ق (∠ ب) = ٦٠°

(٣٠° ، ٦٠° ، ٧٠° ، ٩٠°)

(٢) طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° فى المثلث القائم = $\frac{١}{٢}$ الوتر

($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، ٢)

(٣) إذا كان قياس زاوية رأس مثلث متساوى الساقين ٨٠° فإن قياس احدي زاويتي قاعدته = ٥٠°

(٥٠° ، ٣٠° ، ٤٠° ، ٦٠°)

(٤) عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين هو ١

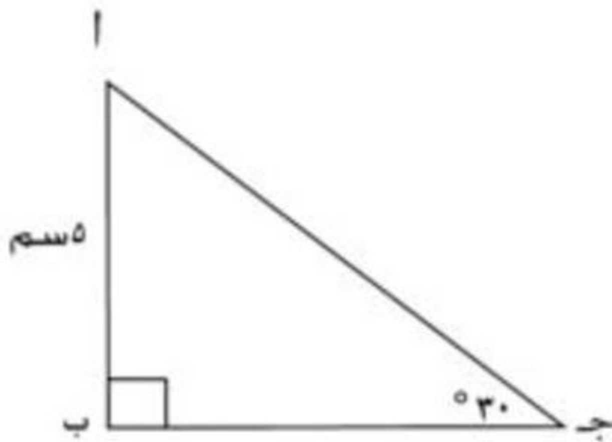
(١ ، ٢ ، ٣ ، صفر)

(٥) △ اب جـ فيه ق (∠ ا) = ٥٠° ، ق (∠ ب) = ٦٠° فإن أكبر الأضلاع طولاً $\overline{\text{ا ب}}$

($\overline{\text{ا ب}}$ ، $\overline{\text{ب جـ}}$ ، $\overline{\text{ا جـ}}$)

السؤال الثالث :

فى الشكل المقابل أكمــل :



ا ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب، ق(∠ جـ) = ٣٠°

ا ب = ٥سم أوجد طول $\overline{\text{اجـ}}$

∵ ق(∠ ب) = ٩٠° ، ق(∠ جـ) = ٣٠°

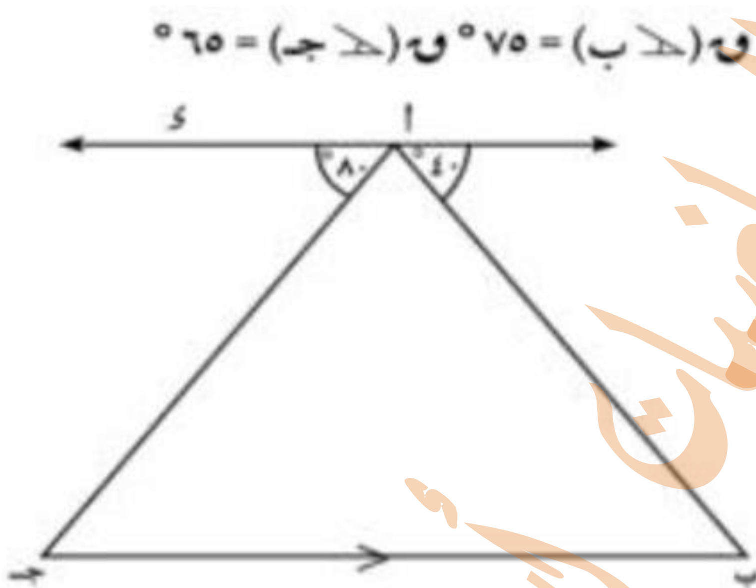
∴ ا ب = $\frac{1}{2}$ ا جـ

∴ اجـ = ١٠سم

السؤال الرابع :

ا - △ ا ب جـ فيه ق(∠ ا) = ٤٠° ، ق(∠ ب) = ٧٥° ق(∠ جـ) = ٦٥°

رتب أطوال أضلاع المثلث تنازلياً



ب. فى الشكل المقابل

$\overleftrightarrow{\text{اء}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$

أكمل :

١) ق(∠ ب) = ٤٠°

٢) الضلع ا ب هو أطول أضلاع △ ا ب جـ

السؤال الخامس : فى الشكل المقابل

ضع علامة (✓) إمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) إمام الخاطئة

أب = أجـ = جـ ى = أى = ١٠سم . ق (∠ ب أ جـ) = ٧٠°

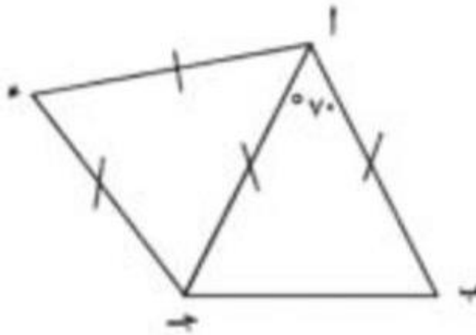
(١) ق (∠ ب) = ٥٥° (✓)

(٢) ق (∠ ى) = ٧٠° (X)

(٣) ق (∠ ى جـ ب) = ١٢٠° (X)

(٤) أب + أى = ٢٠ سم (✓)

(٥) أب + ب جـ = ب جـ + جـ ى (✓)



امتحان رقم ١ هندسة

إعداد أ/ محمود عوض

◆ **س١ : اختر الإجابة الصحيحة :**

١) مثلث متساوى الساقين قياس إحدى زاويتى قاعدته ٧٠° فإن قياس زاوية رأسه = ... (٧٠ ، ١١٠ ، ٢٠ ، ٤٠)

٢) عدد متوسطات المثلث القائم الزاوية .... (١ ، ٢ ، ٣ ، صفر)

٣) أ ب جـ △ فيه أ ب = ٦سم ، ب جـ = ٧سم فإن أ جـ ∈ .... ( ]١٣،٦[،]٧،٦[،]١٣،١[،]٧،١[ )

٤) الزاوية التي قياسها ٥٠° تتمم زاوية قياسها ....° (٤٠ ، ٥٠ ، ١٣٠ ، ١٠)

٥) مثلث متساوى الساقين طولا ضلعين فيه ٨ سم ، ٤ سم فإن طول الضلع الثالث = ... سم (٤ ، ٨ ، ٣ ، ١٢)

٦) عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع = ... (١ ، ٢ ، ٣ ، صفر)

◆ **س٢ : أكمل ما يأتي:**

١) إذا كان ق ($\hat{س}$) = ١٢٠° فإن ق ($\hat{س}$) المنعكسة = ...

٢) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة ١ : ٢ من جهة ....

٣) المثلث المتساوى الساقين الذى قياس إحدى زواياه ٦٠° يكون ....

٤) أطول أضلاع المثلث القائم هو ....

٥) إذا تقاطع مستقيمان فإن كل زاويتان متقابلتان بالرأس يكونان ....

تصميم محمود عوض معلم رياضيات

◆ **السؤال الثالث:**

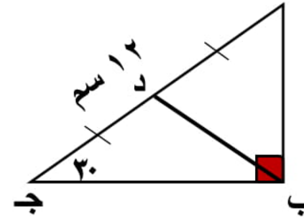
أ) في الشكل المقابل:

أ ب جـ △ قائم في ب

أ جـ = ١٢ سم ، ق ($\hat{جـ}$) = ٣٠°

د منتصف أ جـ

أوجد محيط △ أ ب د



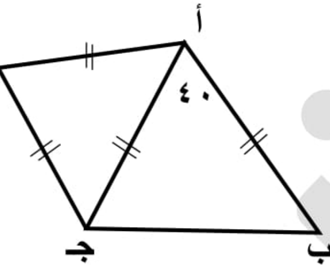
ب) في الشكل المقابل:

أ ب = أ جـ

△ د ب جـ متساوى الأضلاع

ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ٤٠°

أوجد ق (ب $\hat{جـ}$ د)



◆ **السؤال الرابع:**

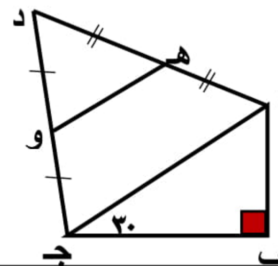
أ) في الشكل المقابل:

ق ($\hat{ب}$) = ٩٠°

، ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ٣٠°

هـ ، و منتصف د أ ، د جـ

اثبت أن: أ ب = هـ و

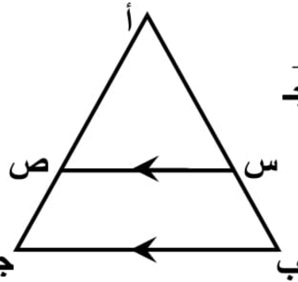


ب) في الشكل المقابل:

أ ب = أ جـ ، $\overline{س ص}$ // $\overline{ب جـ}$

اثبت أن:

△ أ س ص متساوى الساقين



◆ **السؤال الخامس:**

أ)

س ص ع مثلث فيه ق ($\hat{س}$) = ٧٠° ، ق ($\hat{ص}$) = ٥٠°

رتب أطوال أضلاع المثلث تصاعديا

ب) في الشكل المقابل:

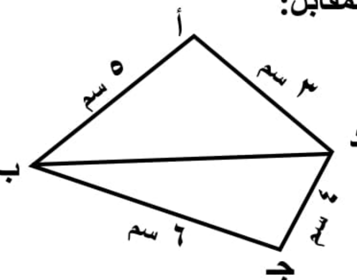
أ د = ٣ سم ، أ ب = ٥ سم

، د جـ = ٤ سم ،

ب جـ = ٦ سم

اثبت أن :

ق (أ $\hat{د}$ جـ) > ق (أ $\hat{ب}$ جـ)



امتحان رقم ٢ هندسة

إعداد أ/ محمود عوض

◆ **س١ : اختر الإجابة الصحيحة :**

١) المثلث الذى له ثلاثة محاور تماثل يكون .... (متساوى الساقين ، متساوى الأضلاع ، مختلف الأضلاع ، منفرج)

٢) س ص ع ∆ قائم في ص فإن س ع .... ص ع (> ، < ، = ، ≥)

٣) مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة = ...° (١٨٠ ، ٣٠٦ ، ٩٠ ، ٣٦٠)

٤) قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع = ...° (٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٢٠)

٥) إذا كان قياس زاوية رأس في مثلث متساوى الساقين ٥٠ فإن قياس إحدى زاويتى القاعدة =....(٤٠، ٦٥، ٧٠ ، ١٣٠)

٦) نقطة تلاقى متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة .... من جهة الرأس (٢:١ ، ١:٢ ، ١:٣ ، ٢:٣)

◆ **س٢ : أكمل ما يأتي:**

١) مجموع طولى أي ضلعين في مثلث .... طول الضلع الثالث

٢) منصف زاوية الرأس في المثلث المتساوى الساقين .... ، ....

٣) في ∆ س ص ع إذا كان ق (سˆ) > ق (عˆ) فإن س ص < ....

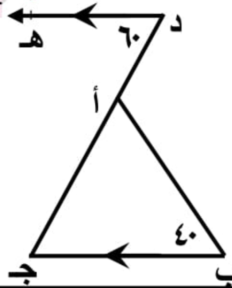
٤) الضلع المقابل للزاوية التي قياسها ٣٠ في المثلث القائم الزاوية طوله يساوى ....

٥) إذا تطابقت زاويتان في مثلث فإن الضلعين المقابلين لهاتين الزاويتين يكونان ....

◆ **السؤال الثالث:**

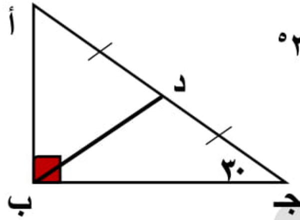
أ) في الشكل المقابل:

ق (جـˆ) = ٤٠°
ق (دˆ) = ٦٠°
اثبت أن :
أ ب > أ جـ



ب) في الشكل المقابل:

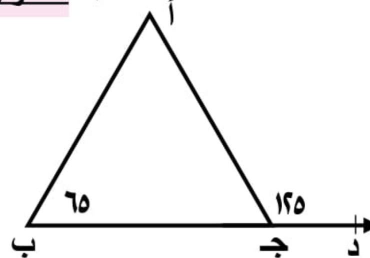
ق (بˆ) = ٩٠° ، ق (جـˆ) = ٣٠°
د منتصف أ جـ
اثبت أن :
∆ أ د ب متساوى الأضلاع



◆ **السؤال الرابع:**

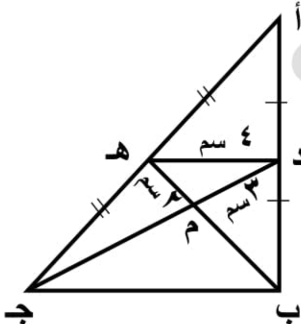
أ) في الشكل المقابل:

ق (أ جـ د) = ١٢٥°
ق (أˆ) = ٦٥°
اثبت أن :
أ ب > ب جـ > أ جـ



ب) في الشكل المقابل:

د ، هـ منتصفا أ ب ، أ جـ
د م = ٣ سم ، م هـ = ٢ سم
د هـ = ٤ سم
أوجد محيط ∆ م ب جـ

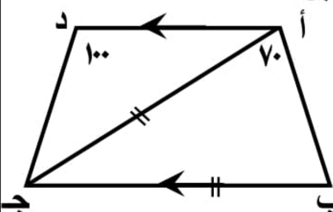


◆ **السؤال الخامس:**

أ) في المثلث أ ب جـ : إذا كان أ ب = ٧ سم ،
ب جـ = ٥سم ، أ جـ = ٨ سم
رتب تنازليا قياسات زوايا المثلث

ب) في الشكل المقابل:

أ د // ب جـ ، أ جـ = ب جـ
ق (دˆ) = ١٠٠°
ق (ب أ جـ) = ٧٠°
اثبت أن
∆ أ د جـ متساوى الساقين



س١ : اختر الإجابة الصحيحة :

١) قياس الزاوية المستقيمة = ...° (٩٠ ، ٨٠ ، ١٨٠ ، ٣٦٠)

٢) طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها ٣٠° في المثلث القائم يساوى .... طول الوتر (ضعف، نصف، ثلث، ربع)

٣) الأعداد ٥ ، ٤ ، .... تصلح أطوال أضلاع مثلث (٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢)

٤) △ س ص ع قائم الزاوية في ص فإن س ع .... ص ع (> ، < ، = ، ≥)

٥) محيط المثلث الذى أطوال أضلاعه ٣سم ، ٤سم ، ٥سم يساوى .... سم (١٢ ، ١٧ ، ٢٥ ، ٦٠)

٦) △ أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، أ ب = $\frac{1}{2}$ أ جـ فإن ق (جـ^) = ... (١٠٠ ، ٩٠ ، ٦٠ ، ٣٠)

س٢ : أكمل ما يأتي:

١) متوسطات المثلث تتقاطع جميعا في ....

٢) أطول أضلاع المثلث القائم الزاوية هو ....

٣) مثلث قياسا زاويتين فيه ٤٠° ، ١٠٠° يكون عدد محاور تماثله ....

٤) إذا اختلف قياسا زاويتان في مثلث فأكبرهما في القياس يقابلها ....

٥) زاويتا القاعدة في المثلث المتساوى الساقين ....

السؤال الثالث:

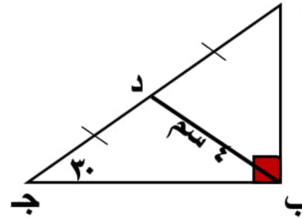
أ) في الشكل المقابل:

أ ب جـ △ قائم في ب

د منتصف أ جـ

ق(جـ^) = ٣٠° ، ب د = ٤سم

احسب محيط △ أ ب د

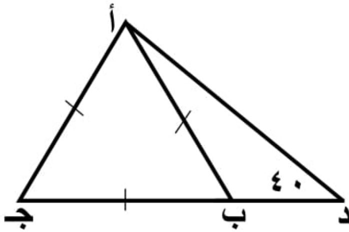


ب) في الشكل المقابل:

أ ب = ب جـ = أ جـ

ق(د^) = ٤٠°

أوجد ق (د أ^ ب)



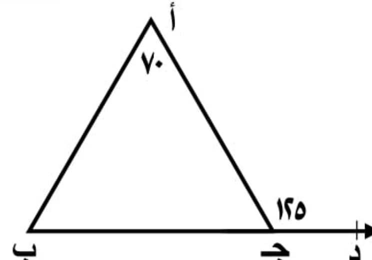
السؤال الرابع:

أ) في الشكل المقابل:

ق (أ جـ^ د) = ١٢٥°

ق (أ^) = ٧٠°

اثبت أن △ أ ب جـ متساوى الساقين

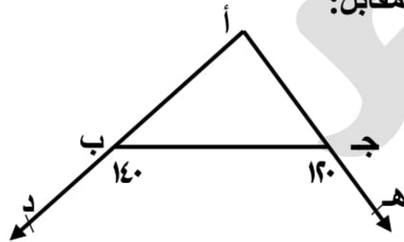


ب) في الشكل المقابل:

جـ ∈ أ هـ⃖ ، ب ∈ أ د⃖

برهن أن:

ب جـ > أ ب



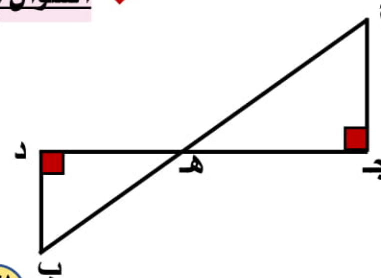
السؤال الخامس:

أ) في الشكل المقابل:

ق (جـ^) = ق (د^) = ٩٠°

اثبت أن:

أ ب > جـ د



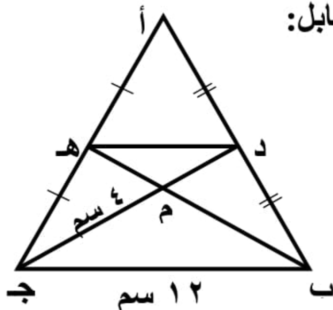
ب) في الشكل المقابل:

د ، هـ منتصفا أ ب ، أ جـ

ب هـ = ٩ سم ، م جـ = ٤ سم

ب جـ = ١٢ سم

أوجد محيط △ د م هـ



نماذج اختبارات الهندسة

الاختبار الاول

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① إذا كان طولا ضلعين في مثلث متساوي الساقين ٤ ، ٨ سم فإن طول الضلع الثالث.....سم [٤ ، ٥ ، ٨ ، ١٢]

② عدد متوسطات المثلث القائم الزاوية =........ [١ ، ٢ ، ٣ ، ٤]

③ عدد محاور تماثل المثلث الذى فيه قياسا زاويتين : ٤٠° ، ٧٠° هو .... [١ ، ٢ ، ٣ ، ٤]

④ طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس القائمة يساوى .... طول الوتر [ضعف ، ثلث ، نصف ، ربع]

⑤ مثلث متساوي الساقين قياس زاوية رأسه ٥٠° فإن قياس احدي زاويتي القاعدة =.....° [٦٠ ، ٥٥ ، ٦٥ ، ٧٥]

⑥ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كل متوسط بنسبة ٢ : ..... من جهة الرأس [١ ، ٢ ، ٤ ، ٨]

السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :

① طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° في المثلث القائم الزاوية يساوى ....

② متوسط المثلث المتساوي الساقين المرسوم من الرأس ينصف .... ويكون ....

③ إذا كان Δ ا ب جـ فيه ب ء متوسط ، ب ء = $\frac{1}{2}$ ا جـ فإن ق (ا $\hat{ب}$ جـ) = ...

④ المثلث ا ب جـ فيه ، ا ب > ا جـ فإن ، ق (∠ب) .... ق (∠ جـ)

⑤ إذا كانت جـ تنتمى إلى محور تماثل القطعة $\overline{ا ب}$ فإن .... = ...

السؤال الثالث : (ا) فى الشكل المقابل

ء ، هـ منتصفا $\overline{ا ب}$ ، $\overline{ا جـ}$

ء جـ = ٦ سم ، ب هـ = ٩ سم

ء هـ = ٤ سم

اوجد محيط Δ ب م جـ

(ب) فى الشكل المقابل

ا ب = ا جـ ،

Δ ء ب هـ متساوى الاضلاع

ق ($\hat{ا}$) = ١٣٠°

اوجد ق (ا $\hat{ب}$ هـ)

السؤال الرابع : (ا) فى الشكل المقابل

س ، ص منتصفا $\overline{ا ء}$ ، $\overline{جـ ء}$

، ق (∠ا ب جـ) = ٩٠°

، ق (∠ا جـ ب) = ٣٠°

اثبت أن ا ب = س ص

(ب) فى الشكل المقابل

برهن ان

ق (∠ب جـ ء) > ق (∠ب ا ء)

السؤال الخامس : (ا) فى الشكل المقابل

$\overline{ء و}$ // $\overline{جـ ب}$

ق (∠ء) = ١١٠°

ق (∠ا ب هـ) = ١٢٥°

أثبت ان :

Δ ا ب جـ متساوى الساقين

(ب) ا ب جـ Δ فيه ق (∠ب) = ٧٠° ، ق (∠جـ) = ٦٠°

رتب اضلاع Δ ا ب جـ تصاعديا

الاختبار الثاني

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① الأعداد ٥ ، ٤ ، ....تصلح أن تكون أطوالا لأضلاع مثلث [١١ ، ٩ ، ٨ ، ١٠]

② قياس أي زاوية خارجة للمثلث المتساوي الأضلاع = ... [٦٠ ، ١٢٠ ، ١٨٠ ، ٣٦٠]

③ إذا كانت هـ تنتمي إلى محور تماثل القطعة $\overline{أب}$ فإن هـ أ ...... هـ ب [= ، // ، ⊥ ، ≠]

④ إذا كان أ ء متوسط فى Δ أ ب جـ ، م نقطة تقاطع متوسطات المثلث فإن أ م = ... أ ء [$\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{2}$]

⑤ إذا كان قياسا زاويتين من مثلث ٥٠° ، ٨٠ فإن عدد محاور تماثله = ... [١ ، ٢ ، ٣ ، صفر]

⑥ Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب إذا كان أ جـ = ١٠ سم فإن طول المتوسط المرسوم من ب = ...سم [٥ ، ٦ ، ٨ ، ٢٠]

السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :

① نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها من جهة الرأس بنسبة .... : ....

② اذا كان طولا ضلعين فى مثلث هما ٤ سم ، ٩ سم فإن طول الضلع الثالث ∈] ...... ، ...... [

③ اكبر اضلاع المثلث القائم الزاوية طولا هو ....

④ طول الوتر فى المثلث القائم الزاوية يساوي .... طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠°

⑤ زاويتا القاعدة فى المثلث المتساوي الساقين..............

السؤال الثالث : (أ) فى الشكل المقابل

ء ، هـ منتصفا $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$

ب جـ = ١٤ سم ، م جـ = ٨ سم

ب م = ١٠ سم

أوجد محيط Δ ء هـ م

(ب) فى الشكل المقابل

$\overline{ءهـ}$ // $\overline{بجـ}$ ،

أ ء = أ هـ

اثبت أن :

أ ب = أ جـ

السؤال الرابع : (أ) فى الشكل المقابل

$\overline{أء}$ // $\overline{بجـ}$ ،

ق (∠ ب أ جـ) = ٧٠° ،

ق (∠ ء أ جـ) = ٥٠°

برهن أن ب جـ > أ جـ

(ب) فى الشكل المقابل

أ ب = أ جـ ،

ق (∠ أ) = ٥٠° ،

Δ ء ب جـ متساوى الأضلاع

أوجد : ق (∠ أ ب ء)

السؤال الخامس : (أ) فى Δ أ ب جـ : أ ب = ٦ سم ، ب جـ = ٧ سم ، أ جـ = ٨ سم رتب تصاعديا قياسات زواياه

(ب) فى الشكل المقابل

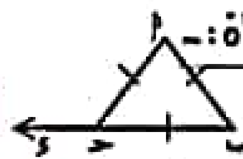
Δ أ ب جـ قائم الزاوية فى ب ،

ق (∠ أ جـ ب) = ٣٠° ، أ ب = ٥ سم

، هـ منتصف أ جـ ، إذا كان ء هـ = ٥ سم

اثبت أن : ق (∠ ء أ جـ) = ٩٠°

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-



① إذا كان Δ أ ب جـ متساوي الأضلاع فإن ق (∠ أ جـ ء) = ... ° [٤٥ ، ٦٠ ، ١٢٠ ، ١٣٥]

② Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب إذا كان أ جـ = ٢٠سم فإن طول المتوسط المرسوم من ب = ...سم [١٠ ، ٦ ، ٥ ، ٨]

③ Δ س ص ع فيه ق (∠ ع) = ٧٠° ، ق (∠ س) = ٦٠° فإن ص ع .... س ص [< ، > ، = ، ضعف]

④ الأطوال التي تصلح أن تكون أضلاع مثلث هي .... [(٣ ، ٣ ، ٧) ، (٢ ، ٣ ، ٦) ، (٣ ، ٣ ، ٥) ، (١ ، ٣ ، ٥)]

⑤ المثلث الذي قياس زاويتين فيه ٤٢° ، ٦٩° يكون ...... [متساوي الساقين ، متساوي الأضلاع ، مختلف الأضلاع ، قائم الزاوية]

⑥ عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الأضلاع هي .... [صفر ، ١ ، ٢ ، ٣]

السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :

① أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولاً هو ....

② إذا كان طولا ضلعين في مثلث ٣ سم ، ٧ سم فإن .... < طول الضلع الثالث < ....

③ إذا اختلف قياسا زاويتين في مثلث فأكبرهما في القياس ....

④ إذا كان طول متوسط المثلث المرسوم من أحد رءوسه يساوي نصف طول الضلع المقابل لهذا الرأس فإن ....

⑤ إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث متساوي الساقين ٦٠° كان المثلث ....

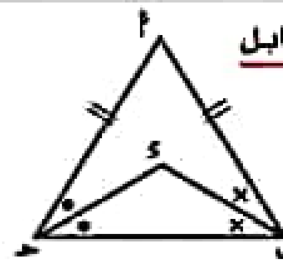
السؤال الثالث : (أ) في الشكل المقابل

أ ب = أ جـ

، ب ء ينصف (∠ ب) ،

جـ ء ينصف (∠ جـ)

اثبت أن Δ ء ب جـ متساوي الساقين



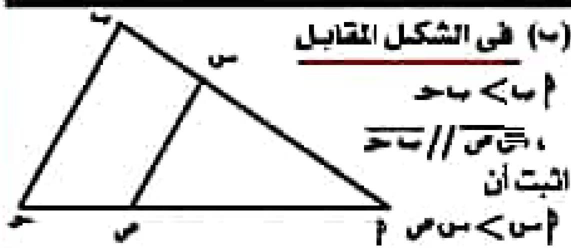
(ب) في الشكل المقابل

أ ب > ب جـ

، س ص // ب جـ

اثبت أن

أ س > س ص



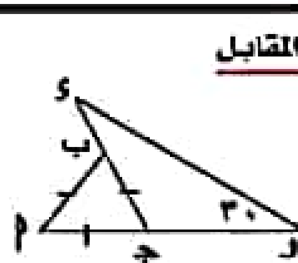
السؤال الرابع : (أ) في الشكل المقابل

Δ أ ب جـ متساوي الأضلاع

ق (∠ و) = ٣٠°

اثبت أن

Δ و جـ ء متساوي الساقين



(ب) في الشكل المقابل

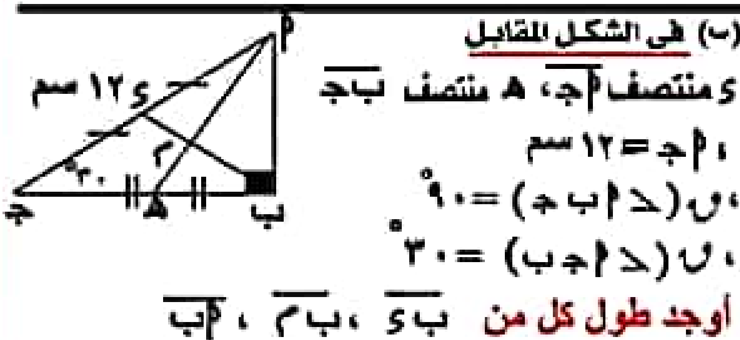
ء منتصف أ جـ ، هـ منتصف ب جـ

، أ جـ = ١٢ سم

، ق (∠ أ ب جـ) = ٩٠°

، ق (∠ أ جـ ب) = ٣٠°

أوجد طول كل من ب ء ، ب م ، أ ب



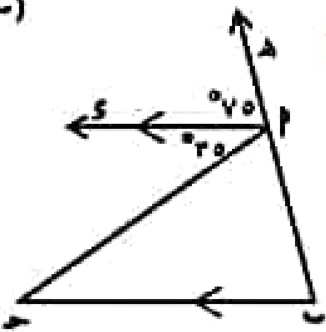
السؤال الخامس : (أ) في الشكل المقابل

أ ء // ب جـ

، ق (∠ جـ أ ء) = ٣٥° ،

ق (∠ ء أ هـ) = ٧٥°

برهن أن أ جـ > أ ب



(ب) Δ أ ب جـ فيه : ق (∠ أ) = (٥س + ٢)°

، ق (∠ ب) = (٦س − ١٠)°

، ق (∠ جـ) = (س + ٢٠)°

رتب أطوال أضلاع المثلث تصاعدياً

٨ ٥ ٦/١٠

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① المثلث الذي أطوال أضلاعه ٣سم ،(س +٤)سم ،٦سم يكون متساوي الساقين إذا كانت س= ......سم [١ ، ٢ ، ٣ ، ٤]

② نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة .... من جهة القاعدة [١:٢ ، ٢:١ ، ٣:١ ، ٣:٢]

③ △ أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، ق(∠ أ) = ٣٠° فإن أجـ = ... [٢ب جـ ، ب جـ ، $\frac{1}{2}$ب جـ ، أ ب]

④ إذا كان △ س ص ع قائم الزاوية في ص فإن س ع..........ص ع [> ، < ، = ، ≡]

⑤ فى △ أ ب جـ إذا كان : ق (∠ ب) > ق (∠ جـ) فإن : أ جـ ...... أ ب [> ، < ، = ، ≤]

⑥ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة يساوى .... قوائم [٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦]

السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :

① إذا تطابقت زاويتان فى مثلث فإن الضلعين المقابلين لهاتين الزاويتين ....

② أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية هو ....

③ طول الوتر فى المثلث القائم الزاوية .... طول المتوسط الخارج من رأس القائمة

④ منصف زاوية الرأس فى المثلث المتساوى الساقين .... ، ....

⑤ عدد محاور التماثل فى المثلث المتساوى الساقين يساوى ....

السؤال الثالث :

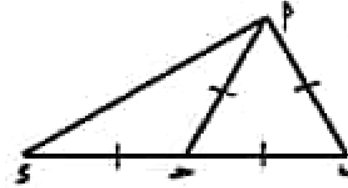
(أ) فى الشكل المقابل :

△ أ ب جـ متساوى الأضلاع

ء ∈ $\overleftrightarrow{بجـ}$ بحيث ب جـ = جـ ء

اثبت أن ① $\overline{أب}$ ⊥ $\overline{أء}$

② أ ء > أ ب



(ب) فى الشكل المقابل

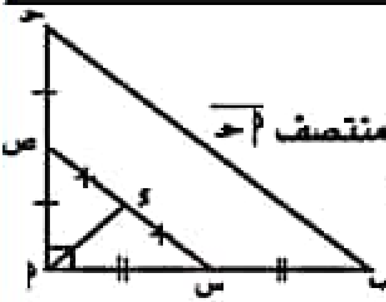
ق(∠ب أ جـ)=٩٠°،

س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أجـ}$

ء منتصف $\overline{س ص}$ ،

ب جـ=٢٠ سم

أوجد طول $\overline{أء}$



السؤال الرابع :

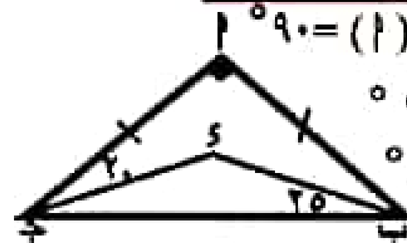
(أ) فى الشكل المقابل :

أ ب = أ جـ ق (أ) =٩٠°

ق (أ جـ ء) =٢٠°

ق (ء ب جـ) =٢٥°

إثبت أن △ ء ب جـ متساوي الساقين



(ب) فى الشكل المقابل

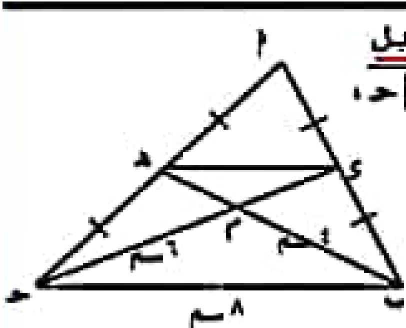
ء ، هـ منتصفا أ ب ، أ جـ ،

ب جـ=٨ سم

، م ب=٤سم ،

م جـ=٦سم

أوجد محيط △ م ء هـ



السؤال الخامس :

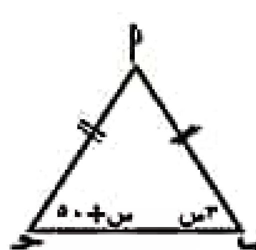
(أ) أ ب جـ △ فيه ق(∠ب)=٧٠° ، ق(∠جـ)=٨٠° رتب اضلاع △ أ ب جـ تنازليا

(ب) فى الشكل المقابل

أ ب = أ جـ ، ق(∠ب)=٣س°

، ق(∠جـ)=(س+٥٠)°

أوجد ق(∠أ)



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① مجموع طولى الضلعين الآخرين .... طول الضلع الثالث (< ، > ، = ، ≥)

② Δ ا ب جـ فيه: ا ب = ٣سم ، ب جـ = ٥سم فإن: ا جـ ∈ ..... ( ]٣ ، ٥[،]٢ ، ٨[،]٢ ، ٥[،]٥ ، ٨[ )

③ فى Δ ا ب جـ ق(∠ ب) > ق(∠ جـ) فإن ا جـ ......ا ب (> ، = ، < ، ≥)

④ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع = ... (٦٠° ، ١٢٠° ، ١٨٠° ، ٣٦٠°)

⑤ طول المتوسط الخارج من رأس الزاوية القائمة فى المثلث القائم الزاوية ... طول الوتر ($\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{3}$ ، ٢)

⑥ إذا كان ا ء متوسط فى Δ ا ب جـ ، م نقطة تقاطع متوسطات المثلث فإن ا م = ... م ء ($\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ ، ٢)

السؤال الثانى : أكمل مكان النقط :

① إذا اختلف قياسا زاويتين فى مثلث فلكبرهما فى القياس................

② إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث قائم الزاوية يساوى ٤٥° كان المثلث ....

③ محور تماثل القطعة المستقيمة هو ....

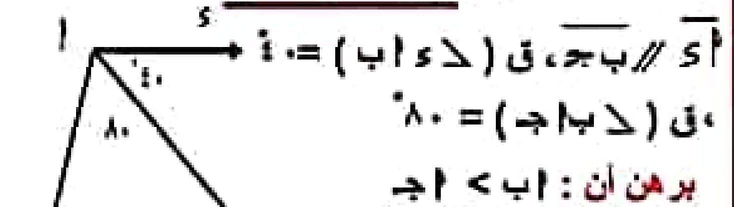
④ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة .... من جهة القاعدة

⑤ عدد أقطار الشكل الرباعى ....

السؤال الثالث : (ا) فى الشكل المقابل :

ا ء // ب جـ ، ق (∠ ء ا ب) = ٤٠° ، ق (∠ ب ا جـ) = ٨٠°

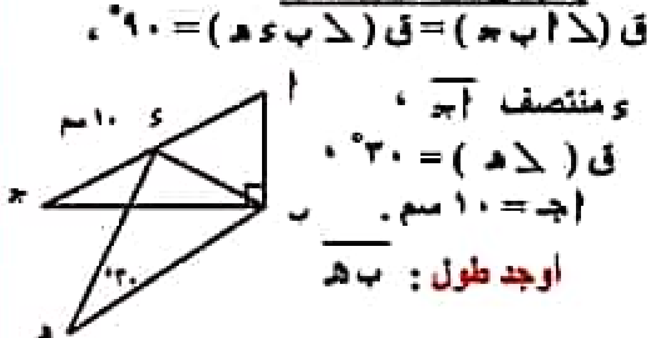
برهن أن : ا ب > ا جـ



(ب) فى الشكل المقابل :

ق (∠ ا ب جـ) = ق (∠ ب ء هـ) = ٩٠° ، ء منتصف ا جـ ، ق (∠ هـ) = ٣٠° ، ا جـ = ١٠ سم .

أوجد طول : ب هـ

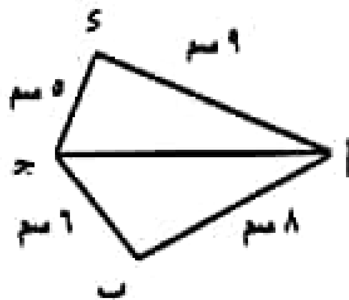


السؤال الرابع : (ا) ا ب جـ مثلث فيه : ق (∠ ا) = ٥٠° ، ق (∠ ب) = ٧٠° ،

رتب أطوال أضلاع المثلث ا ب جـ تصاعدياً .

(ب) فى الشكل المقابل :

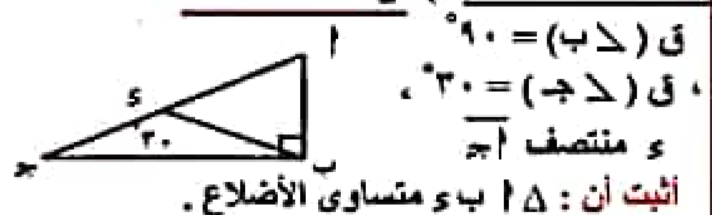
ا ب = ٨ سم ، ب جـ = ٦ سم ، جـ ء = ٥ سم ، ا ء = ٩ سم . أثبت أن : ق (∠ جـ) > ق (∠ ا) .



السؤال الخامس : (ا) فى الشكل المقابل :

ق (∠ ب) = ٩٠° ، ق (∠ جـ) = ٣٠° ، ء منتصف ا جـ

أثبت أن : Δ ا ب ء متساوى الأضلاع .

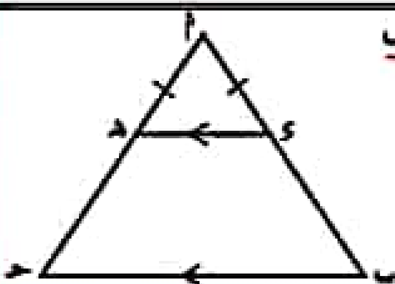


(ب) فى الشكل المقابل

ء هـ // ب جـ ، ا ء = ا هـ

أثبت أن :

ا ب = ا جـ



الاختبار السادس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع يساوى .... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

② الزاوية الحادة تتممها زاوية .... (حادة ، قائمة ، منفرجة ، مستقيمة)

③ أ ب جـ مثلث متساوى الساقين فيه : ق (∠ب) = ١١٠° فإن : ق (∠جـ) = ... (١١٠° ، ٧٠° ، ٣٥° ، ٥٥°)

④ الأعداد ٦ ، ٥ ، .... تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث. (١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣)

⑤ △ أ ب جـ فيه : ق (∠ب) = ١٢٠° فإن أكبر الأضلاع طولاً .... ($\overline{ب جـ}$ ، $\overline{أ جـ}$ ، $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ د}$)

⑥ أ تقع على محور تماثل $\overline{ب جـ}$ فإن : $\overline{أ ب}$ ...... $\overline{أ جـ}$ (// ، = ، ⊥ ، ≡)

السؤال الثانى : اكمل مكان النقط :

① زاويتا القاعدة فى المثلث المتساوى الساقين ....

② طول الوتر .... طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية

③ △ أ ب جـ فيه : ق (∠أ) = ٧٠° ، ق (∠ب) = ٤٠° فإن المثلث أ ب جـ يكون ....

④ المستقيم العمودى على القطعة المستقيمة من منتصفها يسمى ....

⑤ إذا كان طولا ضلعين فى مثلث متساوى الساقين ٣ ، ٨ فإن طول الضلع الثالث ......

السؤال الثالث : (أ) فى الشكل المقابل :

$\overline{أ د}$ ، $\overline{جـ هـ}$ متوسطان متقاطعان فى م
، م هـ = ٤سم ، د م = ٥سم
، د م = ٣ سم
احسب محيط △ أ م جـ

(ب) فى الشكل المقابل :-

△ أ ب جـ فيه : أ ب = أ جـ
، $\overline{أ د}$ ⊥ $\overline{ب جـ}$ ، ب جـ = ٤ سم
ق (∠ ب أ د) = ٢٥°
احسب
ق (∠ جـ أ د) ، ق (∠ب) ، طول $\overline{ب د}$

السؤال الرابع : (أ) فى الشكل المقابل :-

$\overrightarrow{أ د}$ // $\overrightarrow{ب جـ}$ ،
ق (∠ د أ جـ) = ٣٠° ،
ق (∠ ب أ جـ) = ٧٠°
اثبت أن : أ جـ > أ ب

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب = أ جـ ،
$\overline{د هـ}$ // $\overline{ب جـ}$
اثبت أن :
أ د = أ هـ

السؤال الخامس : (أ) فى الشكل المقابل :-

ق (∠ أ ب جـ) = ٩٠° ، د منتصف $\overline{أ جـ}$
، ق (∠جـ) = ٣٠° ، أ جـ = ١٢ سم
احسب محيط △ أ ب د

(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ ∩ $\overline{جـ د}$ = {م}
، $\overline{أ جـ}$ ⊥ $\overline{جـ د}$
، $\overline{ب د}$ ⊥ $\overline{جـ د}$
برهن أن أ ب > جـ د

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① المثلث الذى له ثلاثة محاور تماثل هو المثلث .... [المختلف الأضلاع ، المتساوي الساقين ، المتساوي الأضلاع ، القائم الزاوية]

② مجموع طولى أى ضلعين فى مثلث .... طول الضلع الثالث [أكبر من ، أصغر من ، يساوى ، ضعف]

③ المثلث الذي أطوال أضلاعه ٢ سم ، (س + ٣)سم ، ٥ سم يكون متساوي الساقين عندما س = ...
[١ ، ٢ ، ٣ ، ٤]

④ أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، أ ب = $\frac{1}{2}$ أ جـ فإن ق (∠ أ) = ... [٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ٤٥]

⑤ Δ س ص ع فيه ق (∠ ع) = ١١٠° فإن أكبر الأضلاع طولا هو .... [ص ع ، س ع ، س ص ، غير ذلك]

⑥ فى الشكل المقابل : س + ص = ...° [١٠٠ ، ١٨٠ ، ١٤٠ ، ٢٨٠]

السؤال الثانى : أكمل مكان النقط :

① إذا تطابقت زوايا مثلث فإنه يكون ....

② في المثلث القائم الزاوية والمتساوى الساقين تكون قياسات زاوياه ٩٠° ، ....° ، ....°

③ إذا كان أ ء متوسط فى Δ أ ب جـ ، م نقطة تقاطع متوسطات المثلث ، أ م = ٦ سم فإن أ ء = ...سم

④ إذا إختلف طولا ضلعين في مثلث فأكبرهما فى الطول تقابله ....

⑤ إذا كان ، Δ أ ب جـ فيه ، أ ب = ٦ سم ، أ جـ = ٧ سم فإن : ب جـ ∈] ...... ، ...... [

السؤال الثالث : (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب = ء هـ ، هـ منتصف $\overline{أ جـ}$
ق (∠ ب) = ٩٠°
ق (∠ أ جـ ب) = ٣٠°
برهن أن ق (∠ أ ء جـ) = ٩٠°

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب = أ جـ
ق (∠ أ) = ٧٠°
ق (∠ ء هـ جـ) = ٥٥°
إثبت أن Δ ء هـ جـ متساوى الساقين

السؤال الرابع : (أ) فى الشكل المقابل :

ء ، هـ منتصفا $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$
ب جـ = ١٠ سم ، م ب = ٥ سم ،
ء جـ = ٩ سم
أوجد محيط Δ م ء هـ

(ب) فى الشكل المقابل :

س ص > س ل
، ص ع > ع ل
برهن أن ق (∠ س ل ع) > ق (∠ س ص ع)

السؤال الخامس : (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب = أ جـ = جـ ء = أ ء = ١٠ سم
، ق (∠ ب أ جـ) = ٧٠°
أوجد ق (∠ ء جـ ب)

(ب) فى الشكل المقابل :

ء ∈ $\overleftrightarrow{جـ ب}$ ، هـ ∈ $\overleftrightarrow{أ جـ}$ ،
ق (∠ أ ب ء) = ١١٠° ،
ق (∠ ب جـ هـ) = ١٢٠°
برهن أن أ ب > ب جـ

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① س ص ع مثلث ، س و متوسط ، م نقطة تقاطع متوسطاته ، فإن س و : س م = ...

(أ) ٢:١ (ب) ١:٢ (ج) ٣:١ (د) ١:٣

② أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، أ ب = $\frac{1}{2}$ أ جـ فإن ق (∠أ) = ...

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (ج) ٩٠ (د) ٤٥

③ إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث المتساوي الساقين ٦٠° كان المثلث..............

(أ) متساوي الأضلاع (ب) مختلف الأضلاع (ج) قائم الزاوية (د) منفرج الزاوية

④ Δ أ ب جـ فيه أ ب = ٧ سم ، ب جـ = ٥ سم ، أ جـ = ٦ سم فإن أصغر زواياه في القياس هي ....

(أ) ∠ أ (ب) ∠ ب (ج) ∠ جـ (د) غير ذلك

⑤ في Δ أ ب جـ يكون : أ ب + أ جـ - ب جـ ....

(أ) < صفر (ب) > صفر (ج) = صفر (د) = محيط المثلث

⑥ إذا كان Δ أ ب جـ فيه : أ ب = أ جـ ، ق (∠ب) = ٦٥° فإن أ ب ...... ب جـ

(أ) < (ب) > (ج) = (د) ≤

السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :

① إذا اختلف قياس زاويتين في مثلث فأكبرهما في القياس يقابلها ....

② المستقيم المرسوم من رأس المثلث المتساوي الساقين عموديا على القاعدة .... ، ....

③ إذا كان ٤ سم ، ٧ سم طول ضلعين في مثلث فإن أصغر عدد صحيح يمثل طول الضلع الثالث = ... سم

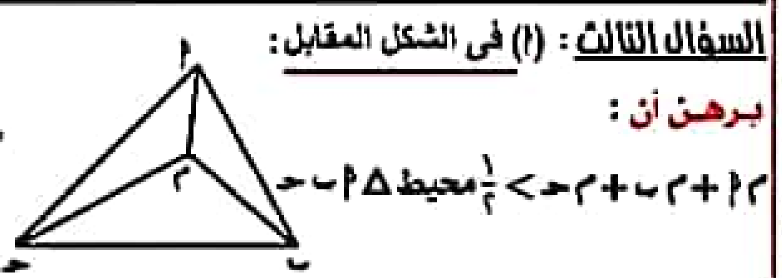
④ أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، ق ($\hat{جـ}$) = ٣٠° ، أ جـ = ١٢ سم فإن طول أ ب = ... سم

⑤ مثلث له محور تماثل واحد ، طولا ضلعين فيه ٤ سم ، ٨ سم فإن محيطه = ...

السؤال الثالث : (أ) في الشكل المقابل :

برهن أن :

م أ + م ب + م جـ > $\frac{1}{2}$ محيط Δ أ ب جـ



(ب) في الشكل المقابل :

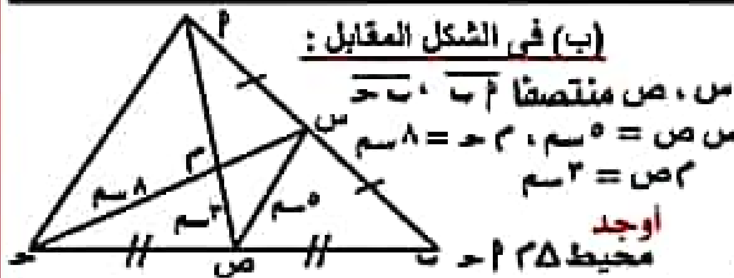
س ، ص منتصفا $\overline{أ ب}$ ، $\overline{ب جـ}$

س ص = ٥ سم ، م جـ = ٨ سم

م ص = ٣ سم

أوجد

محيط Δ أ م جـ



السؤال الرابع : (أ) في الشكل المقابل :

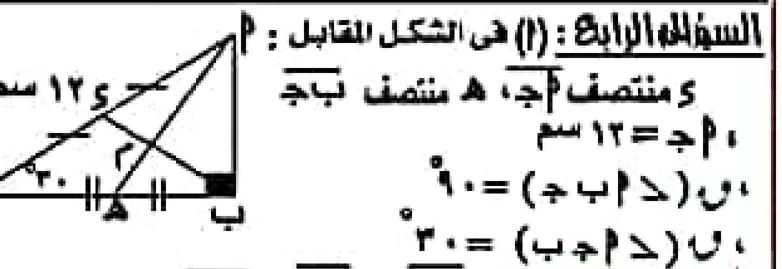
ء منتصف $\overline{أ جـ}$ ، هـ منتصف $\overline{ب جـ}$

أ جـ = ١٢ سم

ق (∠ أ ب جـ) = ٩٠°

ق (∠ أ جـ ب) = ٣٠°

أوجد طول كل من ب ء ، ب م ، أ ب



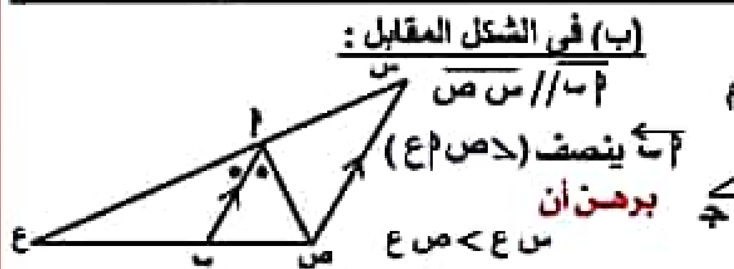
(ب) في الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أ ب}$ // $\overline{س ص}$

$\overrightarrow{أ ب}$ ينصف (∠ ص أ ع)

برهن أن

س ع > ص ع



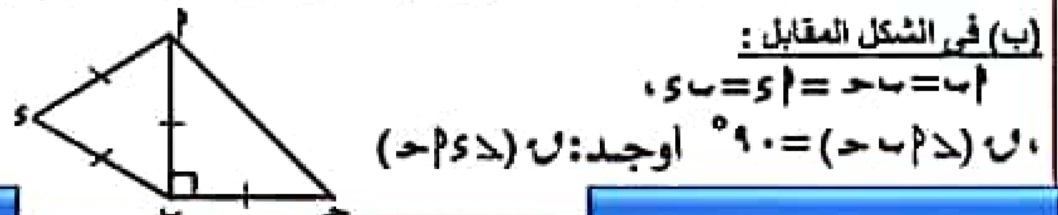
السؤال الخامس :

(أ) أ ب جـ Δ فيه ق (∠ب) = ٧٠° ، ق (∠جـ) = ٨٠° رتب اضلاع Δ أ ب جـ تنازليا

(ب) في الشكل المقابل :

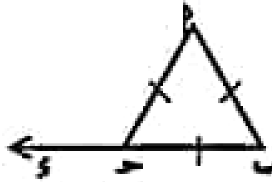
أ ب = ب جـ = أ ء = ب ء ،

ق (∠ أ ب جـ) = ٩٠° أوجد : ق (∠ ء أ جـ)



الاختبار التاسع

السؤال الأول :-- اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



(١) إذا كان △ أ ب جـ متساوى الأضلاع فإن ق (∠ أ جـ ء) = ...°

(أ) ٤٥ (ب) ٦٠ (ج) ١٢٠ (د) ١٣٥

(٢) فى △ أ ب جـ القائم الزاوية فى ب ، إذا كان أ جـ = ٢٠ سم فإن طول المتوسط المرسوم من ب = ...سم

(أ) ١٠ (ب) ٨ (ج) ٦ (د) ٥

(٣) △ س ص ع فيه ق (∠ ع) = ٧٠° ، ق (∠ ص) = ٦٠° فإن ص ع ....س ص

(أ) < (ب) > (ج) = (د) ضعف

(٤) الأطوال التى تصلح أن تكون أضلاع مثلث هى ....

(أ) ٥ ، ٣ ، ٠ (ب) ٥ ، ٣ ، ٣ (ج) ٦ ، ٣ ، ٣ (د) ٧ ، ٣ ، ٣

(٥) المثلث الذى قياس زاويتين فيه ٤٢° ، ٦٩° يكون ....



(أ) متساوى الساقين (ب) متساوى الأضلاع (ج) مختلف الأضلاع (د) قائم الزاوية

(٦) فى الشكل المقابل : ق (∠ جـ) = ٢ ق (∠ أ) ، ق (∠ ب) = ٩٠° فإن أ جـ = ... سم

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٢

السؤال الثانى : أكمل ما يأتى :

(١) أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولاً هو ....

(٢) إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٣ سم ، ٧ سم فإن .... < طول الضلع الثالث < ....

(٣) إذا اختلف قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس ....

(٤) إذا كان طول متوسط المثلث المرسوم من أحد رءوسه يساوى نصف طول الضلع المقابل لهذا الرأس فإن ....

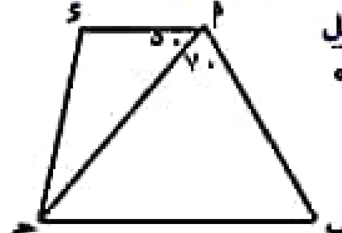
(٥) إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث متساوى الساقين ٦٠° كان المثلث ....

السؤال الثالث : (أ) فى الشكل المقابل :

أ ء // ب جـ ، ق (∠ ب أ جـ) = ٧٠°

، ق (∠ ء أ جـ) = ٥٠°

اثبت أن ب جـ > أ جـ

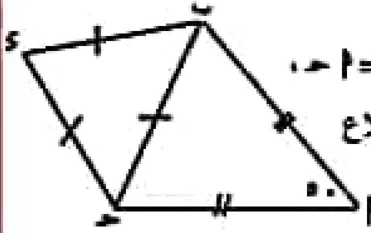


(ب) فى الشكل المقابل :

ق (∠ أ) = ٥٠° ، أ ب = أ جـ ،

△ ب جـ ء متساوى الأضلاع

أوجد ق (∠ أ ب ء)



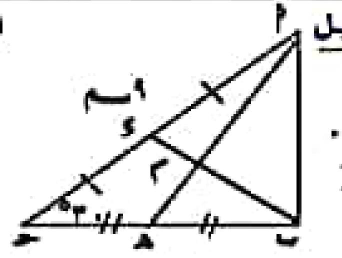
السؤال الرابع : (أ) فى الشكل المقابل :

△ أ ب جـ قائم الزاوية فى ب

ق (∠ جـ) = ٣٠° ، أ جـ = ٩ سم .

ء منتصف أ جـ ، هـ منتصف ب جـ

أوجد طول : ب ء ، ب م ، أ ب



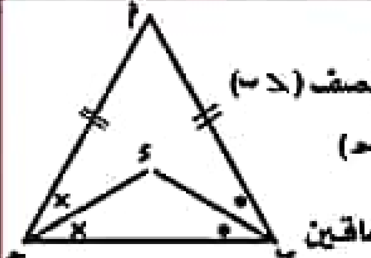
(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب = أ جـ ، ب ء ينصف (∠ ب)

، جـ ء ينصف (∠ جـ)

اثبت أن

△ ء ب جـ متساوى الساقين



السؤال الخامس :

(أ) رتب زوايا △ أ ب جـ ترتيباً تنازلياً

حيث أ ب = ٤سم ، أ جـ = ٧سم ، ب جـ = ٦سم

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب > ب جـ ، س ص // ب جـ

اثبت أن أ ص > س ص



الاختبار العاشر

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

(١) Δ أ ب حـ فيه ق(∠ب) = ١٣٠ فإن أكبر أضلاعه طولاً هو ...... [أ ب ، ب حـ ، أ حـ ، أ ء]

(٢) عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين = ... [١ ، ٢ ، ٣ ، صفر]

(٣) فى Δ أ ب جـ إذا كان : أ ب > أ جـ فإن: ق(∠ب) .... ق(∠جـ) [< ، ≤ ، = ، >]

(٤) Δ أ ب جـ فيه أ ب = ب جـ فإن ∠ جـ .... [حادة ، قائمة ، منفرجة ، مستقيمة]

(٥) Δ أ ب حـ فيه ء منتصف $\overline{أحـ}$ ، ب ء = $\frac{1}{2}$ أ حـ فإن ق(∠ب) = ...° [٣٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، ٩٠]

(٦) عدد محاور تماثل المثلث الذى فيه قياسا زاويتين : ٤٠° ، ٧٠° هو .... [١ ، ٢ ، ٣ ، ٤]

السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :

(١) إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٣سم، ٧سم فإن .... < طول الضلع الثالث < ....

(٢) أي نقطة على محور تماثل القطعة المستقيمة تكون على بعدين ....

(٣) إذا اختلف قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس ....

(٤) فى Δ أ ب حـ: إذا كان أ ب > ب حـ > أ حـ فإن أصغر زواياه قياساً هى (∠......)

(٥) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كل متوسط بنسبة ٢ : ..... من جهة الرأس

السؤال الثالث : (أ) فى الشكل المقابل

أ ب = أ حـ
، ب ء = حـ هـ

اثبت أن :

أ ء = أ هـ

(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{أء}$ ، $\overline{ب هـ}$ متوسطان

تقاطعا فى نقطة م

م ء > م هـ

برهن أن

ق(∠م أ ب) > ق(∠م ب أ)

السؤال الرابع : (أ) فى الشكل المقابل

أ ب حـ ء مربع

، ق(∠ب أ هـ) = ٣٠°

ء و ⊥ $\overline{أ هـ}$ ، أ و = ٥ سم

احسب مساحة المربع

(ب) فى الشكل المقابل

أ ب حـ ء متوازى الأضلاع

أ ب = ء هـ

ق(∠ء هـ حـ) = ٥٠°

أوجد ق(∠أ)

السؤال الخامس : (أ) فى الشكل المقابل

ق(∠ب) = ٩٠°

$\overline{أء}$ ينصف (∠ب أ حـ)

$\overline{ء هـ}$ ⊥ $\overline{أ حـ}$

اثبت أن :

(١) ب ء = ء هـ

(٢) ء حـ > ب ء

(ب) أ ب جـ ء مستطيل تقاطع قطراه فى م

، هـ منتصف أ ب

، جـ هـ ∩ ء ب = { و }

(١) اثبت أن :

و نقطة تقاطع متوسطات Δ أ ب جـ

(٢) إذا كان ب و = ٤ سم

أوجد طول أ م

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢	المادة : الهندسة
المراجعة النهائية	النموذج الأول	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يُسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: أكمل باختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① مثلث متساوي الساقين طولا ضلعين فيه ٤ سم، ٩ سم يكون طول الضلع الثالث = ...سم

(أ) ٤　(ب) ٥　(ج) ٩　(د) ١٣

② إذا كان قياسا زاويتين في مثلث ٥٥°، ٧٠° فإنه يكون ....

(أ) متساوي الساقين　(ب) متساوي الأضلاع　(ج) مختلف الأضلاع　(د) منفرج الزاوية

③ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوي الأضلاع تساوي ....

(أ) ٦٠°　(ب) ١٢٠°　(ج) ١٨٠°　(د) ٣٦٠°

④ فى △ أ ب جـ يكون أ جـ + ب جـ - أ ب .... صفر

(أ) <　(ب) >　(ج) ≥　(د) =

⑤ طول وتر المثلث القائم = ... طول المتوسط الخارج من رأس القائمة لهذا المثلث

(أ) نصف　(ب) ثلث　(ج) ربع　(د) ضعف

⑥ إذا كان س ∈ لمحور تماثل $\overline{\text{ب جـ}}$ فإن $\overline{\text{س ب}}$ .... $\overline{\text{س جـ}}$

(أ) <　(ب) >　(ج) =　(د) ≡

السؤال الثاني: أكمل مايلي:

① نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ١ : .... من جهة الرأس

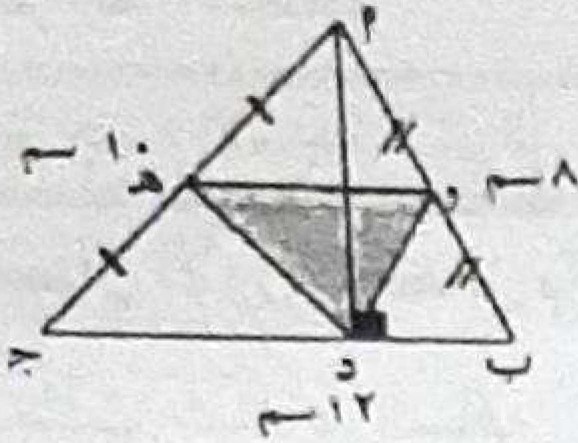
② فى △ أ ب جـ إذا كان أ ب = ٦ سم ، ب جـ = ٨ سم، أ جـ = ٤ سم فإن ق ($\hat{\text{جـ}}$) > ق (.....)

③ أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولاً هو ....

④ إذا كان أ ب جـ د متوازى الأضلاع ، ق ($\hat{\text{أ}}$) + ق ($\hat{\text{جـ}}$) = ١١٠° فإن ق ($\hat{\text{د}}$) = ...

⑤ إذا كان طول أى ضلع فى مثلث = $\frac{1}{3}$ محيط المثلث فإن عدد محاور تماثل المثلث تساوي......

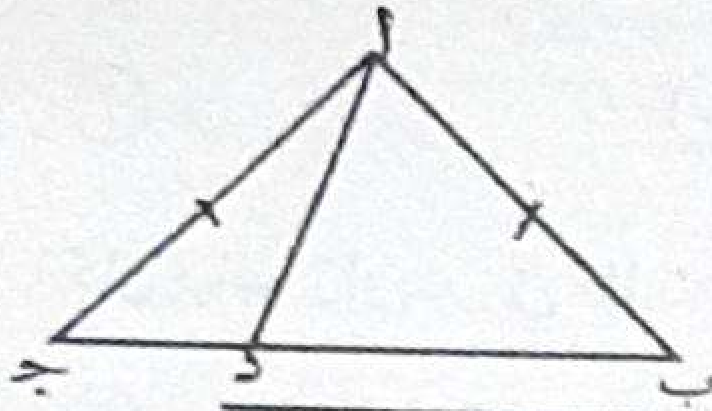
السؤال الثالث



(أ) في الشكل المقابل أ ب جـ مثلث فيه و ، هـ منتصفا $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$

على الترتيب ، $\overline{أد}$ ⊥ $\overline{بجـ}$ ، فإذا كان أ ب = ٨ سم ، أ جـ = ١٠ سم

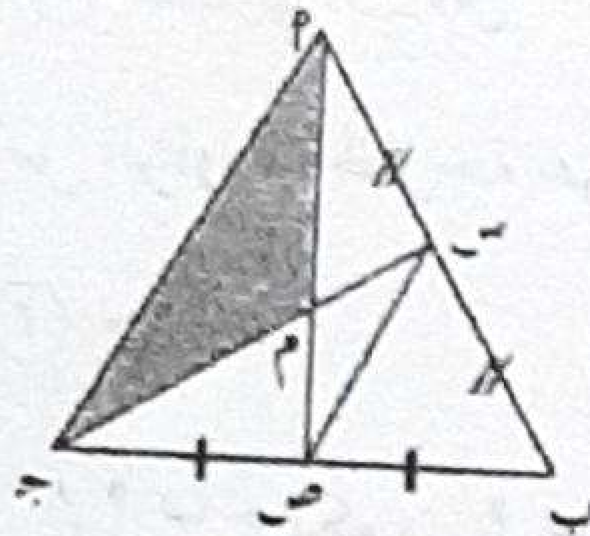
، ب جـ = ١٢ سم أوجد محيط Δ د و هـ



(ب) في الشكل المقابل : أب = أجـ

برهن أن : أ ب > أ د

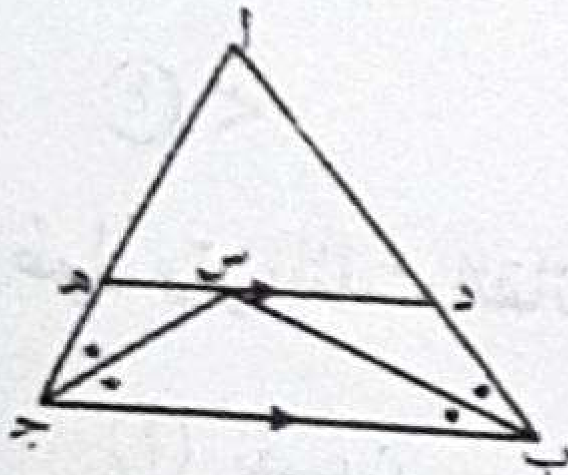
السؤال الرابع



(أ) في الشكل المقابل : س ، ص منتصفات $\overline{أب}$ ، $\overline{بجـ}$

على الترتيب ، $\overleftrightarrow{أص} \cap \overline{سجـ} = \{م\}$ ، س ص = ٦ سم ،

م ص = ٤ سم ، س جـ = ٩ سم أوجد محيط Δ أ م جـ

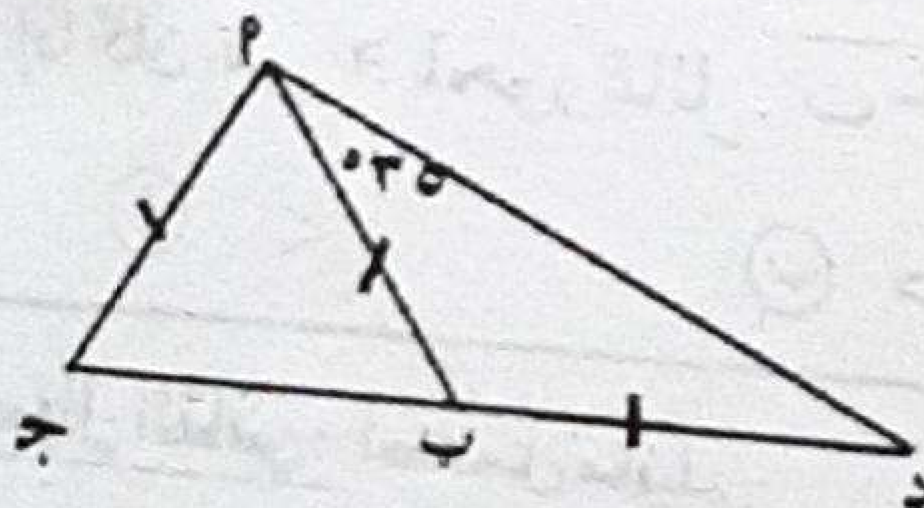


(ب) في الشكل المقابل: أ ب = ٨سم ، أ جـ = ٦سم ،

$\overline{دهـ}$ // $\overline{بجـ}$ ، $\overline{بس}$ ينصف (د ب̂ جـ) ، $\overline{جـس}$ ينصف (ب جـ̂ هـ)

أوجد محيط Δ أ د هـ

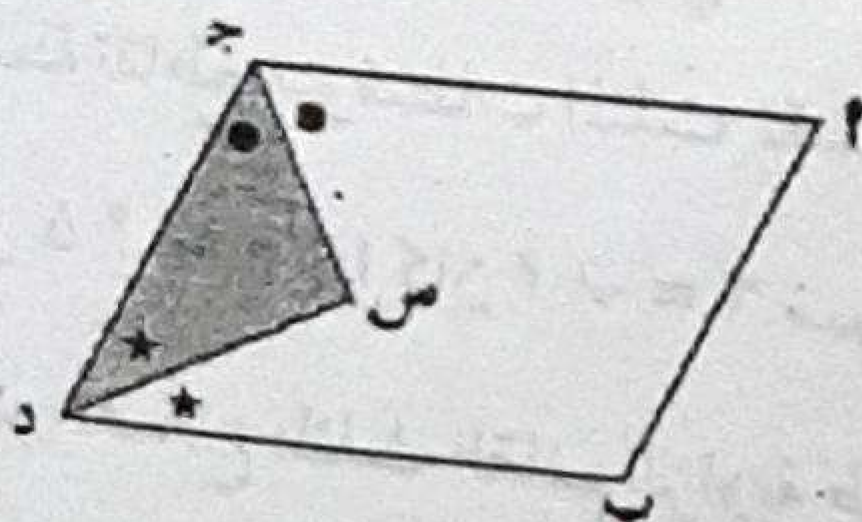
السؤال الخامس :



(أ) في الشكل المقابل: أ ب = ب د = أ جـ

ق (د أ̂ ب) = ٣٥°

أوجد بالبرهان ق (ب أ̂ جـ)



(ب) في الشكل المقابل : أ ب جـ د متوازي أضلاع

$\overline{سد}$ ينصف (ب د̂ جـ) ، $\overline{سجـ}$ ينصف (أ جـ̂ د)

برهن أن أ ب > س جـ

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات	**امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢**	**المادة : الهندسة**
المراجعة النهائية	**النموذج الثاني**	**الزمن : ساعتان**
أجب عن جميع الأسئلة التالية	**يسمح باستخدام حاسبة الجيب**	**الأسئلة في صفحتين**

السؤال الأول: أكمل باختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ في △ أ ب جـ إذا كان $\overline{أد}$ متوسط ، م نقطة تلاقي متوسطات △ أ ب جـ فإن أ م =........ أ د

Ⓐ ٢ Ⓑ $\frac{١}{٢}$ Ⓒ $\frac{١}{٣}$ Ⓓ $\frac{٢}{٣}$

❷ س ص ع مثلث فيه س ص = س ع فتكون الزاوية الخارجة عند الرأس ع ....

Ⓐ حادة Ⓑ قائمة Ⓒ منفرجة Ⓓ منعكسة

❸ مثلث أطوال أضلاعه ٤سم، ٧سم ، س سم فإن س ∈ ....

Ⓐ [١١،٣] Ⓑ]١١،٣[Ⓒ]١١،٣] Ⓓ [١١،٣[

❹ عدد محاور تماثل المثلث الذي قياسا زاويتين فيه ٥٠°، ٦٠° يساوي ....

Ⓐ صفر Ⓑ ١ Ⓒ ٢ Ⓓ ٣

❺ طول وتر المثلث القائم الزاوية = ... طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها ٣٠°

Ⓐ $\frac{١}{٣}$ Ⓑ $\frac{١}{٢}$ Ⓒ ٢ Ⓓ ٣

❻ في △ أ ب جـ إذا كان أ ب = أ جـ ، ق(∠أ) = ٥٠° فإن ب جـ .... أ ب

Ⓐ < Ⓑ > Ⓒ = Ⓓ ≡

السؤال الثاني: أكمل مايلي:

❶ في △ أ ب جـ إذا كان د منتصف $\overline{ب جـ}$ ، أ د = $\frac{١}{٢}$ ب جـ فإن ق(∠أ) = ...

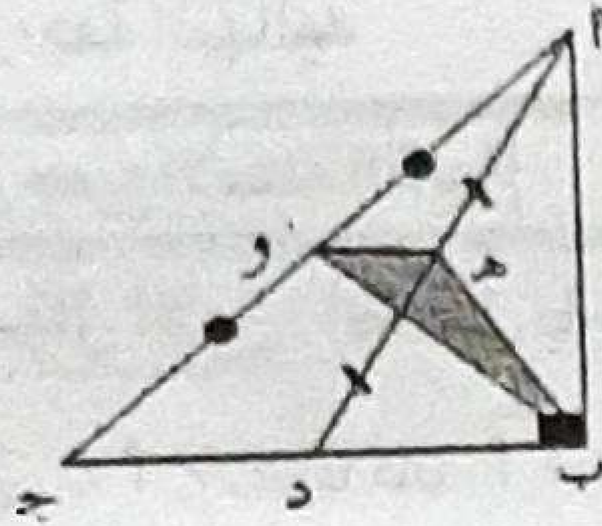
❷ منصف زاوية رأس المثلث المتساوي الساقين ينصف ....ويكون عمودياً عليها

❸ في المثلث أ ب جـ يكون أ ب + ب جـ > ....

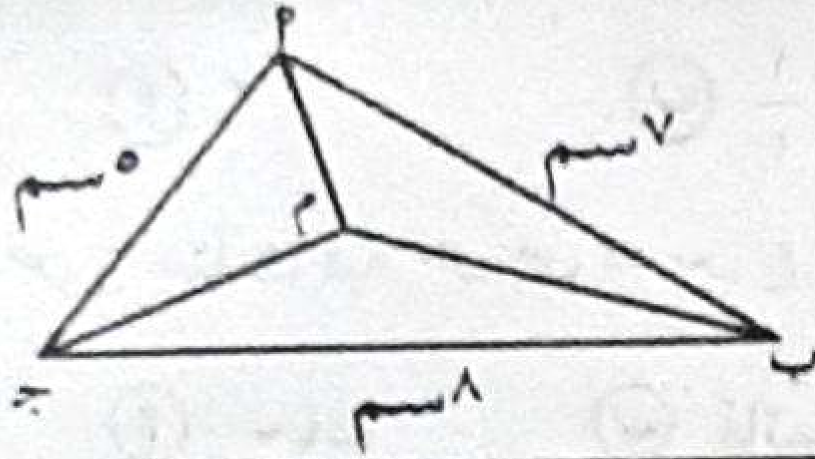
❹ الزاويتان المتتامتان المتقابلتان بالرأس يكون قياس كل منها .... °

❺ محور تماثل القطعة المستقيمة هو المستقيم.............

السؤال الثالث

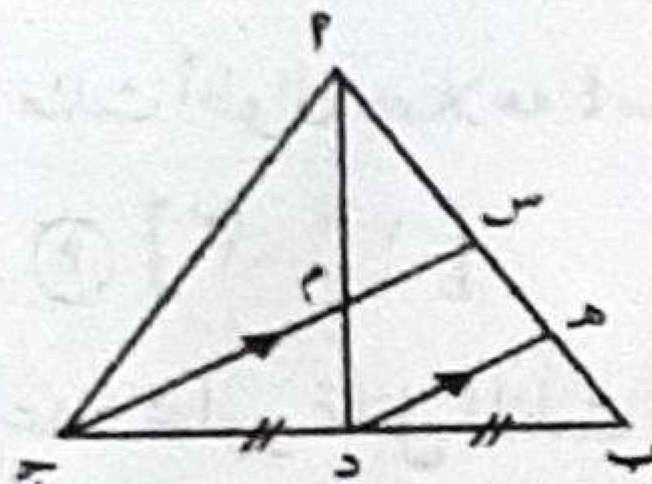


(أ) في الشكل المقابل ق (∠ أ ب جـ) = ٩٠° ، هـ منتصف $\overline{أد}$ ،
و منتصف $\overline{أجـ}$ ، أد = ١٠ سم ، دجـ = ٦ سم ،
أجـ = ١٢ سم احسب محيط △ ب هـ و

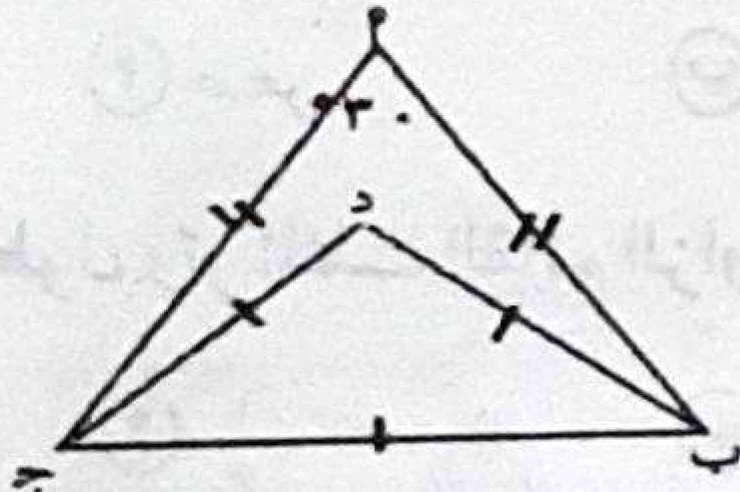


(ب) في الشكل المقابل :
برهن أن : م ب + م أ + م جـ > ١٠ سم

السؤال الرابع

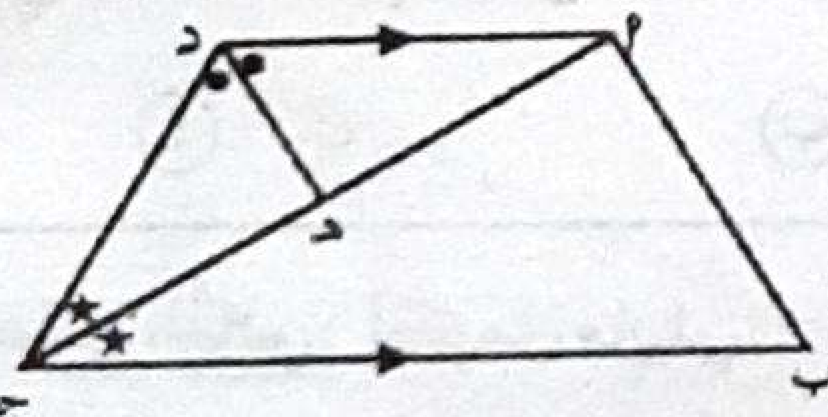


(أ) في الشكل المقابل : د منتصف $\overline{ب جـ}$ ، $\overline{أ د}$ ∩ $\overline{جـ س}$ = {م}
، أ م : م د = ٢ : ١ ، $\overline{د هـ}$ // $\overline{س جـ}$
فإذا كان س م = ٦ سم ، أوجد طول $\overline{د هـ}$

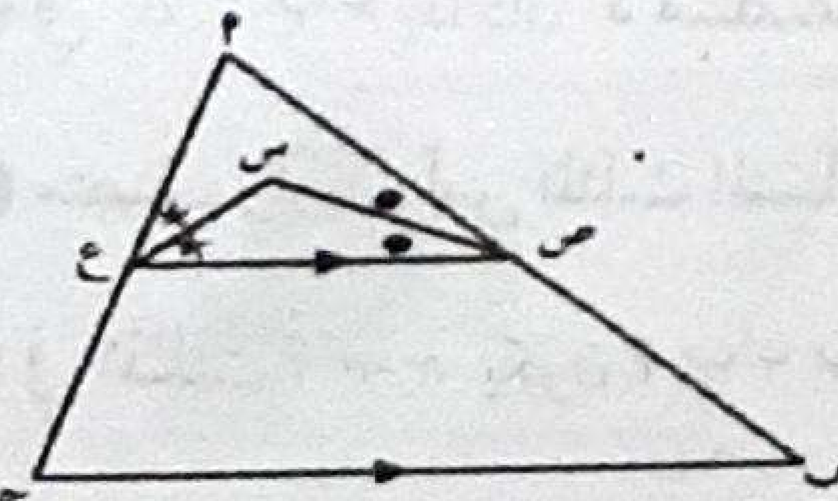


(ب) في الشكل المقابل :
ب د = د جـ = جـ ب ، أ ب = أ جـ ، ق (∠ ب أ جـ) = ٣٠°
أوجد ق (∠ أ ب د)

السؤال الخامس :



(أ) في الشكل المقابل : $\overline{أ د}$ // $\overline{ب جـ}$ ،
$\overrightarrow{د هـ}$ ينصف (∠ أ د جـ) ، $\overrightarrow{جـ أ}$ ينصف (∠ ب جـ د)
برهن أن : ❶ هـ منتصف $\overline{أ جـ}$ ❷ $\overline{د هـ}$ ⊥ $\overline{أ جـ}$



(ب) في الشكل المقابل : أ ب > أ جـ ، $\overline{ص ع}$ // $\overline{ب جـ}$ ،
$\overline{س ص}$ ينصف (∠ أ ص ع) ، $\overline{س ع}$ ينصف (∠ أ ع ص)
برهن أن : س ص > س ع

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | **امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢** | **المادة : الهندسة**

المراجعة النهائية | **النموذج السادس** | **الزمن : ساعتان**

أجب عن جميع الأسئلة التالية | **يسمح باستخدام حاسبة الجيب** | **الأسئلة في صفحتين**

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ $\overline{أ ء}$ متوسط في Δ أ ب جـ ، م نقطة تقاطع متوسطاته ، أ ء = ٦سم ، فإن: أ م = ... سم .

(أ) ١ (ب) ٢. (جـ) ٣ (ء) ٤

❷ Δ أ ب جـ قائم في ب فيه: أ جـ = ٢٠سم، $\overline{ب ء}$ متوسط، فإن: ب ء = ...

(أ) ١٠ (ب) ٨. (جـ) ٦ (ء) ٥

❸ في المثلث س ص ع، إذا كان ق(∠ س) = ٨٠°، س ص = س ع، فإن: ق(∠ ص) = ...°

(أ) ١٠٠ (ب) ٥٠. (جـ) ٤٠ (ء) ٣٠

❹ المثلث أ ب جـ منفرج الزاوية عند ب، فإن: أ جـ .... أ ب.

(أ) = (ب) > (جـ) ⩾ (ء) <

❺ في المثلث أ ب جـ، ق(∠ أ) = ٤٠°، ق(∠ ب) = ٦٠، فإن أصغر أضلاع المثلث طولاً ....

(أ) $\overline{أ ب}$. (ب) $\overline{ب جـ}$. (جـ) $\overline{أ جـ}$. (ء) $\overleftrightarrow{أ ب}$.

❻ في متوازي الأضلاع كل زاويتين متقابلتين ....

(أ) متتامتين (ب) متكاملتين (جـ) متجاورتين (ء) متساويتان في القياس

السؤال الثاني أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ العمودي من رأس المثلث المتساوي الساقين على القاعدة ينصف كلاً من: .... ، ....

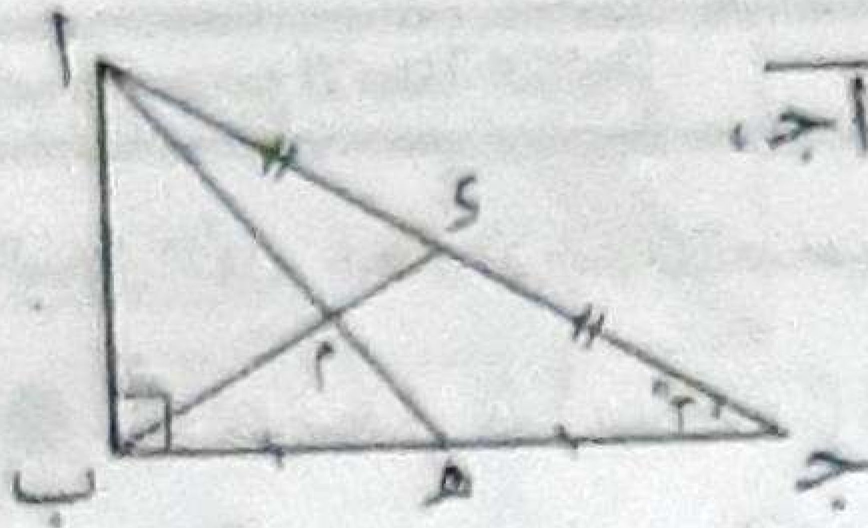
❷ في Δ أ ب جـ، أ ب = أ جـ، ($\hat{أ}$) = ٦٠°، فإن عدد محاور تماثل Δ أ ب جـ = ...

❸ المستقيم العمودي على قطعة مستقيمة من منتصفها يكون .... لها.

❹ في المثلث أ ب جـ، إذا كان أ ب > ب جـ فإن ق(∠ أ) = > ....

❺ إذا كان طولا ضلعين من أضلاع مثلث متساوي الساقين ٣ سم، ٦ سم، فإن طول ضلع الثالث يساوي .... سم

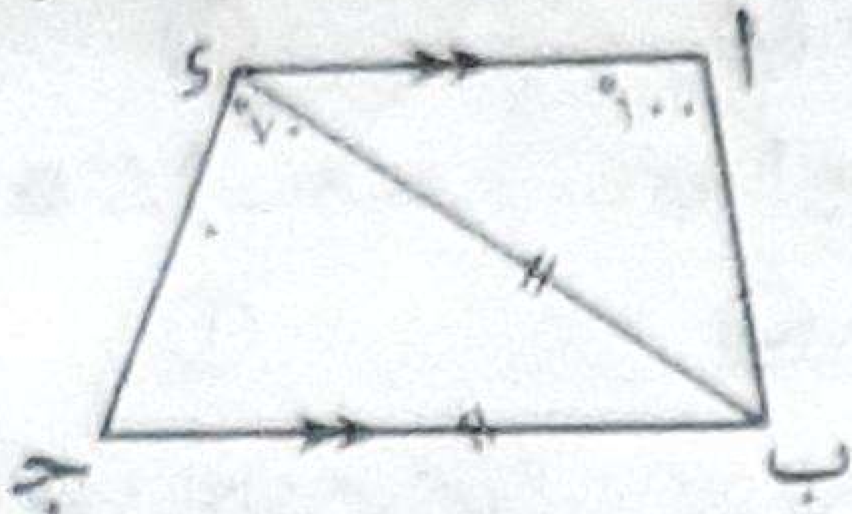
السؤال الثالث:



(أ) **في الشكل المقابل:** أ ب جـ مثلث قائم في ب ، ء منتصف $\overline{أجـ}$ ،

ق(∠جـ) = ٣٠° ، هـ منتصف $\overline{بجـ}$ ، أ جـ = ٢ اسم،

أوجد مع البرهان طول كل من $\overline{أب}$ ، $\overline{بم}$.

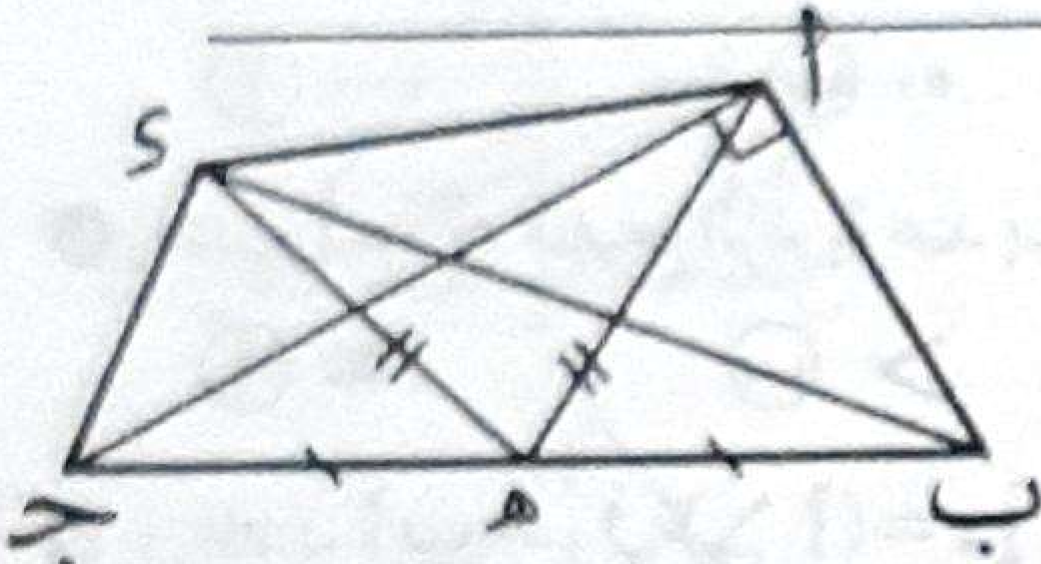


(ب) **في الشكل المقابل:** $\overline{أء}$ // $\overline{بجـ}$ ، ق(ب أ̂ ء) = ١٠٠° ،

ق(ب ء̂ جـ) = ٧٠° ، ب ء = ب جـ ، أثبت أن: Δ أ ب ء

متساوي الساقين

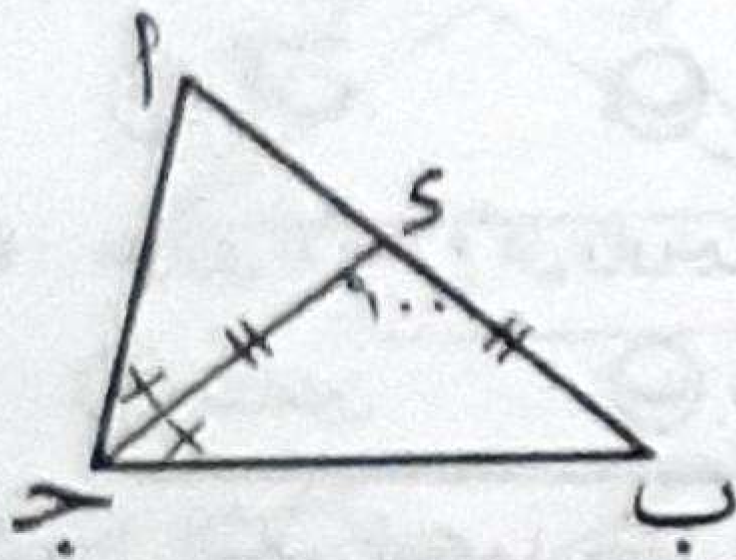
السؤال الرابع:



(أ) في الشكل المقابل: ق(∠ب أ جـ) = ٩٠° ،

$\overline{أهـ}$ متوسط في المثلث أ ب جـ ، أ هـ = ء هـ ، برهن أن:

ق(∠ب ء جـ) = ٩٠° .

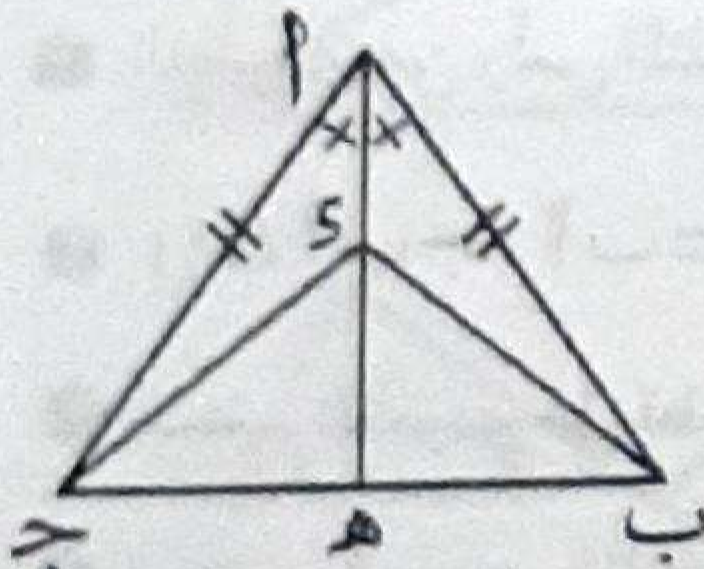


(ب) في الشكل المقابل: ء ب = ء جـ ، $\overleftrightarrow{جـء}$ ينصف أ جـ̂ ب ،

ق(∠ب ء جـ) = ١٠٠° ، أثبت أن:

(١) أ جـ > ء ب (٢) أ جـ < ب جـ .

السؤال الخامس:



(أ) **في الشكل المقابل:**

أ ب جـ مثلث ، فيه أ ب = أ جـ ، $\overleftrightarrow{أء}$ ينصف (∠ب أ جـ) ،

ويقطع $\overline{بجـ}$ في هـ ، برهن أن: ب هـ = $\frac{1}{2}$ ب جـ ، ب ء = ء جـ .

(ب) أ ب جـ مثلث فيه أ ب > أ جـ ، س ∈ $\overline{أب}$ ، ص ∈ $\overline{أجـ}$ ،

بحيث $\overline{س ص}$ // $\overline{بجـ}$ ، برهن أن: أ س > أ ص .

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة : الهندسة

المراجعة النهائية | النموذج السابع | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ زاوية قاعدة المثلث المتساوي الساقين تكون ....

(أ) منفرجة (ب) قائمة (جـ) حادة (د) جميع ماسبق

❷ في المثلث أ ب جـ إذا كان ق(∠ جـ) = ٩٠° فإن : ب جـ .... أ ب

(أ) > (ب) < (جـ) = (د) ≤

❸ إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٣سم ، ٦ سم فإن أصغر عدد صحيح يُمثل الضلع الثالث = ...

(أ) ٣سم (ب) ٤سم (جـ) ٨سم (د) ٩سم

❹ في المثلث أ ب جـ إذا كان : ق(∠ أ) = ٧٥° ، ق(∠ ب) = ٥٠° فإن : أ ب .... ب جـ

(أ) = (ب) > (جـ) ≡ (د) <

❺ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة .... من جهة القاعدة.

(أ) ٢ : ١ (ب) ٢ : ٤ (جـ) ٢ : ٣ (د) ١ : ٣

❻ إذا كانت زاويتان متقابلتان بالرأس متتامتان فإن قياسهما يكون ....

(أ) ٩٠° ، ٩٠° (ب) ٤٥° ، ٩٠° (جـ) ٤٥° ، ٤٥° (د) ٣٠° ، ٦٠°

السؤال الثاني أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ قياس الزاوية الخارجة عن أحد رؤوس المثلث المتساوى الأضلاع = ...°

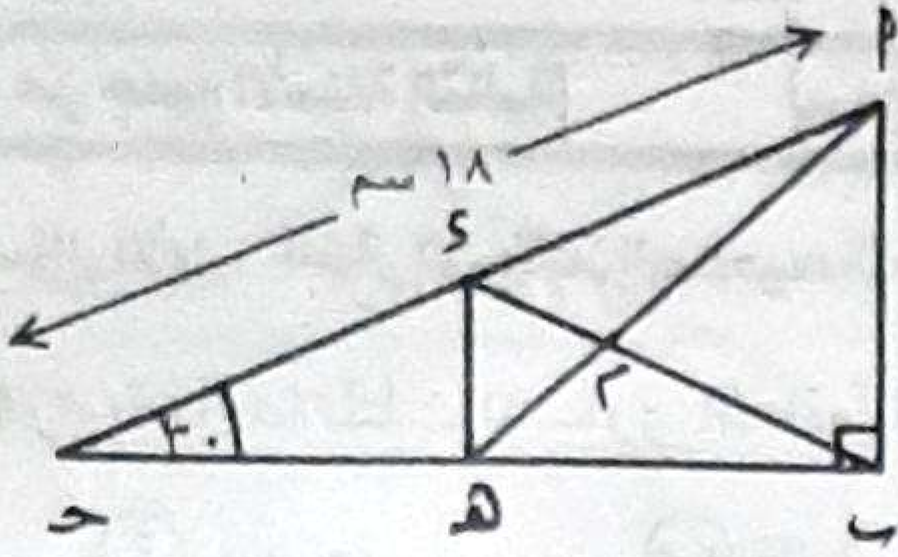
❷ متوسط المثلث المتساوى الساقين المرسوم من رأسه .... ، ....

❸ فى المثلث س ص ع إذا كان ق(∠ س) = ٤٠° ، ق(∠ ع) = ١٠٠° فإن عدد محاور تماثله = ...

❹ الشكل الرباعي الذي قطراه متعامدان ومتساويان فى الطول هو ....

❺ محور تماثل القطعة المستقيمة هو المستقيم العمودي عليها من ....

السؤال الثالث:



① في الشكل المقابل: أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب

ق(∠ جـ) = ٣٠° ، أ جـ = ١٨ سم

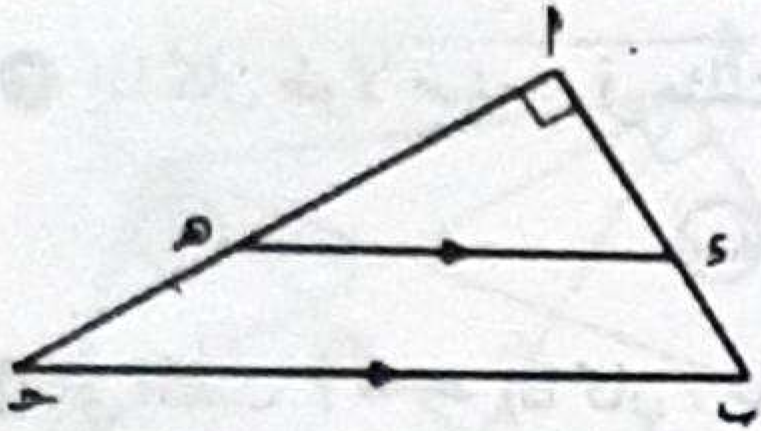
، ء ، هـ منتصفا $\overline{\text{أ جـ}}$ ، $\overline{\text{ب جـ}}$ على الترتيب

أوجد بالبرهان طول: $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{ب م}}$

ⓑ أ ب جـ مثلث فيه : أ ب = أ جـ حيث ق(∠ أ) = ٥س° ، ق(∠ جـ) = ٢س°.

أوجد: قياسات زوايا المثلث أ ب جـ

السؤال الرابع:



① في الشكل المقابل أ ب جـ مثلث فيه ق(∠ أ) = ٩٠°

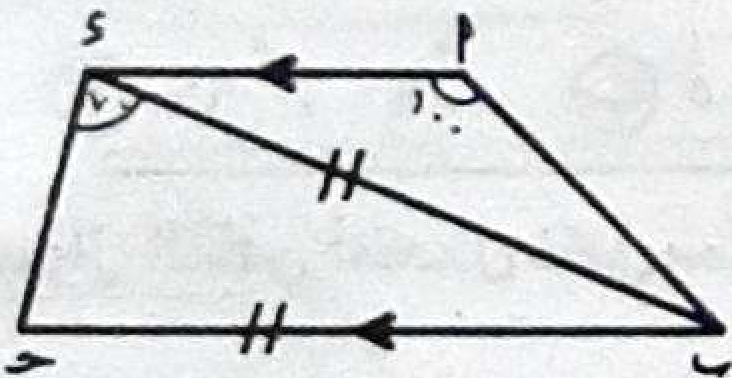
، أ ب < أ جـ ، $\overline{\text{ء هـ}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$

أثبت أن: ق(∠ أ هـ ء) < ٤٥°

ⓑ رتب أطوال أضلاع المثلث س ص ع تصاعدياً إذا كان : ق(∠ س) = ٣٠°

، ق(∠ ع) = ٥٠°

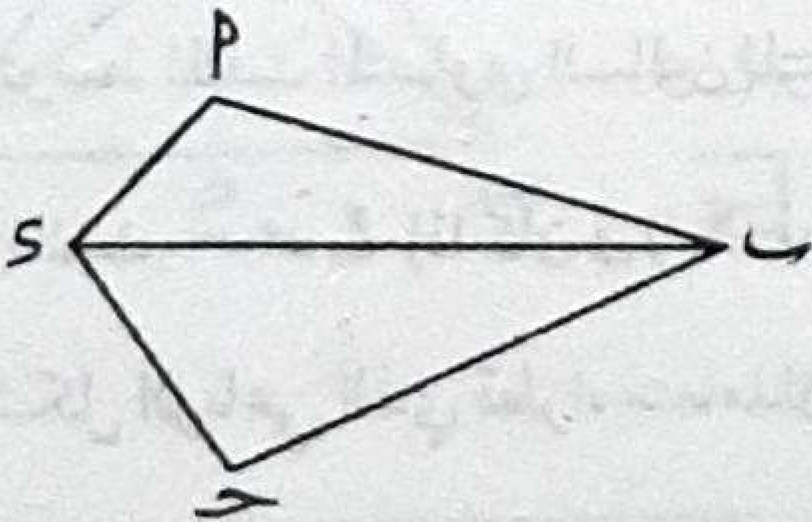
السؤال الخامس:



① في الشكل المقابل $\overline{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$ ، ق(∠ جـ أ ء) = ١٠٠°

، ق(∠ ب ء جـ) = ٧٠° ، ب ء = ب جـ

أثبت أن : المثلث أ ب ء متساوي الساقين



ⓑ في الشكل المقابل ب جـ > ء جـ

، أ ب > أ ء برهن أن

ق(∠ أ ء جـ) > ق(∠ أ ب جـ)

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة : الهندسة

المراجعة النهائية | النموذج الثامن | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس القائمة .... طول الوتر

(أ) يساوي (ب) يساوي نصف (جـ) يساوي ضعف (د) يساوي ربع

❷ فى المثلث أ ب حـ اذا كان أ ب = أ حـ ، ق(∠أ) = ٨٠° فإن ق(∠ب) = ...°

(أ) ٤٠ (ب) ٥٠ (جـ) ٨٠ (د) ١٠٠

❸ إذا كان : أ > ب ، جـ > د فإن : أ+جـ .... ب+د

(أ) > (ب) = (جـ) < (د) ⩾

❹ إذا كانت: النقطة أ تقع على محور تماثل $\overline{\text{س ص}}$ فإن: $\overline{\text{أ س}}$ .... $\overline{\text{أ ص}}$

(أ) // (ب) ⊥ (جـ) ≡ (د) =

❺ في متوازي الأضلاع كل زاويتين متقابلتين ....

(أ) متساويتين في القياس (ب) متكاملتين (جـ) متتامتين. (د) متجاورتين

❻ إذا كان: طولا ضلعين فى مثلث ٤ سم ، ٦ سم فإن: طول الضلع الثالث ينتمي للفترة ....

(أ) [٤، ٦] (ب) [٢ ، ١٠] (جـ)]٢ ، ١٠[(د)]٢ ، ١٠]

السؤال الثاني أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ إذا كان : أ ب جـ مثلث منفرج الزاوية في جـ فإن أكبر أضلاع المثلث طولاً هو ....

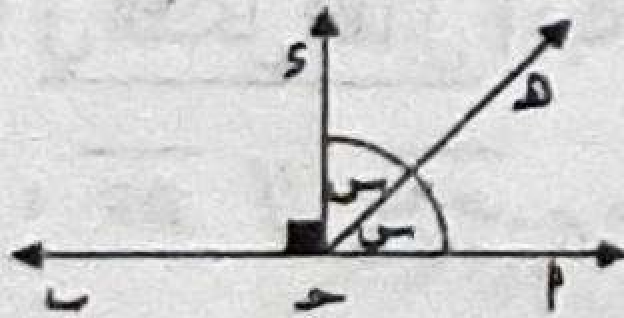
❷ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة واحدة يساوي ....

❸ عدد محاور تماثل المثلث أ ب حـ الذي فيه : ق(∠أ) = ٥٤° ، ق(∠ب) = ٧٢° يساوي ....

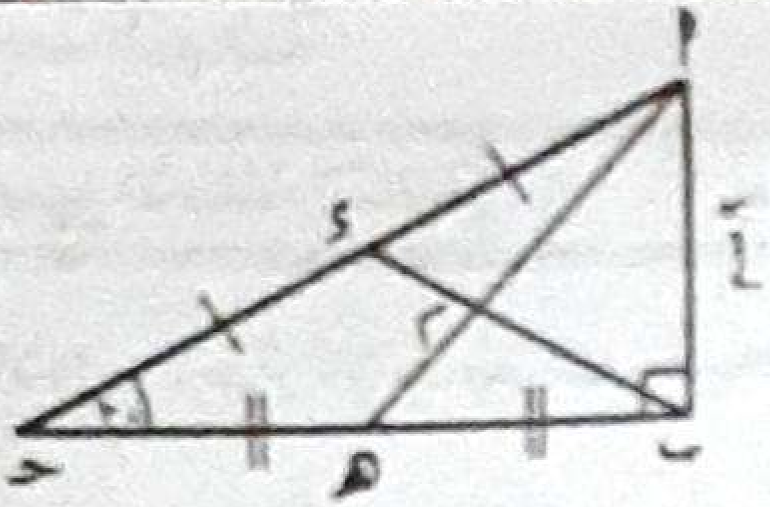
❹ المستقيم المار برأس المثلث المتساوي الساقين عمودياً على القاعدة ....، ....

❺ في الشكل المقابل : جـ ∈ $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{جـ د}}$ ⊥ $\overline{\text{أ ب}}$

قيمة س = ...



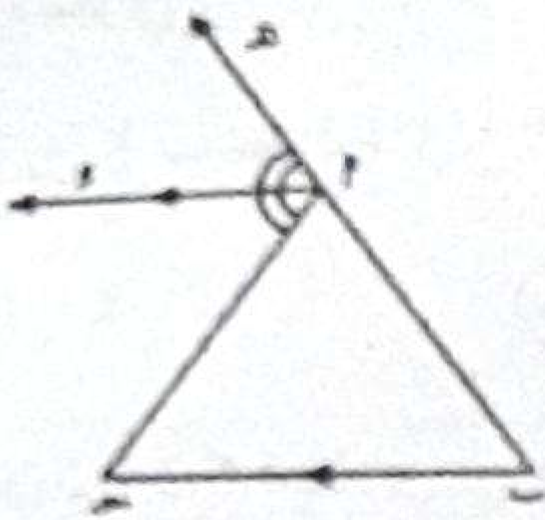
السؤال الثالث:



① في الشكل المقابل، أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب

ق(∠ جـ) = ٣٠° ، أ ب = ٩ سم ، ء هـ = ٤ سم

، ء ، هـ منتصفا $\overline{أ جـ}$ ، $\overline{ب جـ}$ على الترتيب أوجد بالبرهان محيط المثلث أ ب م

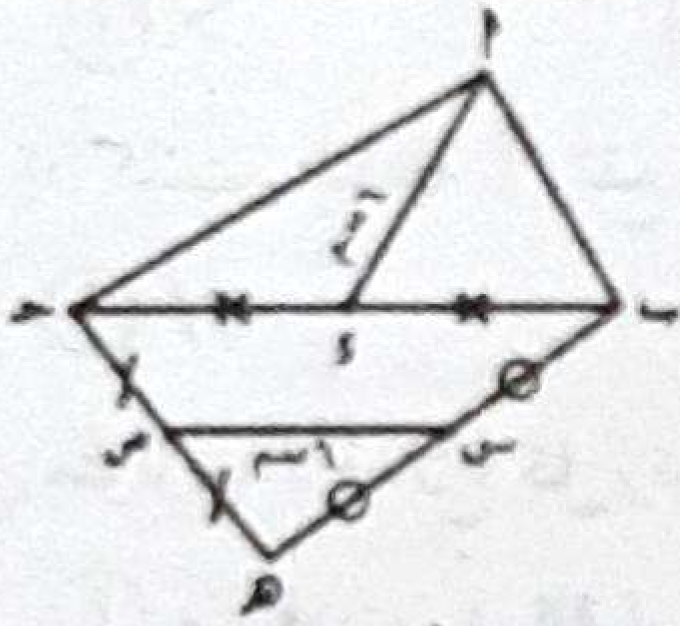


ⓑ في الشكل المقابل هـ ∈ $\overrightarrow{ب أ}$ ، $\overrightarrow{أ ء}$ // $\overline{ب جـ}$

، $\overrightarrow{أ ء}$ يُنصف (∠ هـ أ جـ)

برهن أن المثلث أ ب جـ متساوي الساقين

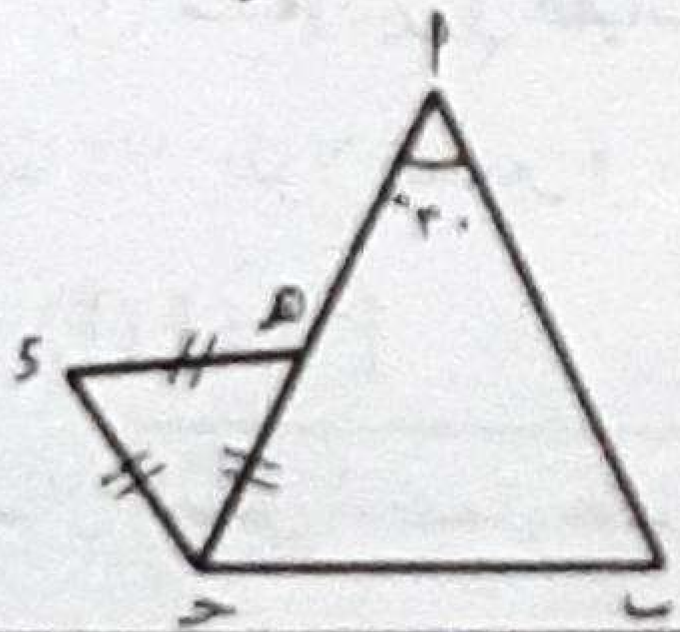
السؤال الرابع :



① في الشكل المقابل س ، ص منتصفا $\overline{ب هـ}$ ، $\overline{جـ هـ}$

على الترتيب ، ء منتصف $\overline{ب جـ}$

أ ء = س ص = ٦ سم برهن أن ق(∠ ب أ جـ) = ٩٠°



ⓑ في الشكل المقابل

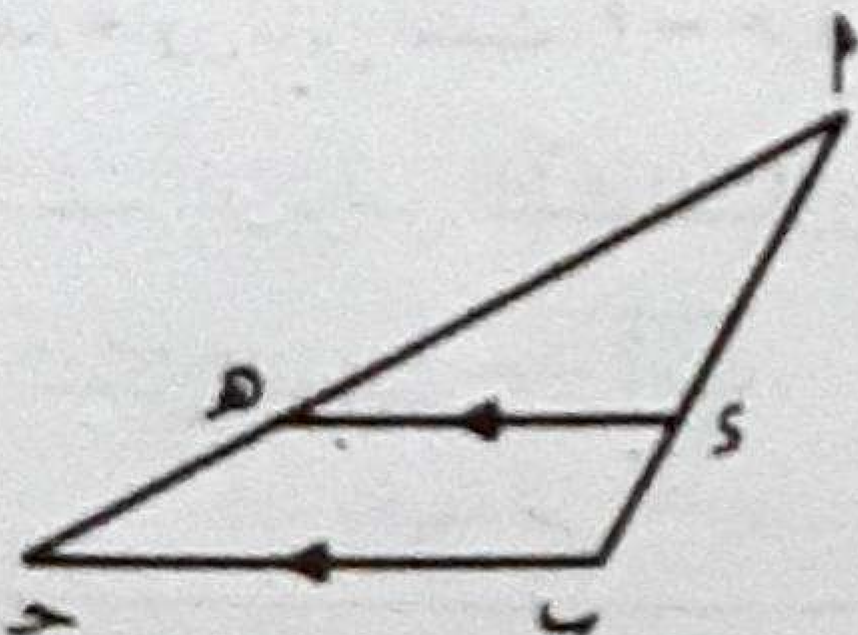
أ ب = أ جـ ، المثلث ء هـ جـ متساوي الأضلاع

، ق(∠ أ) = ٣٠° أوجد ق(∠ ب جـ ء)

السؤال الخامس :

① رتب قياسات زوايا المثلث أ ب جـ تصاعدياً الذي فيه : أ جـ = ٨ سم ، ب جـ = ١٠ سم

، محيط المثلث أ ب جـ = ٢٤ سم.



ⓑ في الشكل المقابل أ ب جـ مثلث منفرج الزاوية في ب

، $\overline{ء هـ}$ // $\overline{ب جـ}$. برهن أن : أ هـ > أ ء

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة : الهندسة
المراجعة النهائية | النموذج التاسع | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه : (٦ درجات)

❶ طول وتر المثلث القائم الزاوية .... طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها °٣٠ في هذا المثلث .

① يساوي ② يساوي نصف ③ يساوي ضعف ④ يساوي ربع

❷ المثلث المتساوى الساقين الذي قياس زاوية رأسه °٤٠ يكون قياس إحدى زاويتي قاعدته يساوي.....

① ٤٠ ② ٧٠ ③ ٨٠ ④ ١٠٠

❸ إذا كان ق(∠ أ) > ق(∠ ب) فإن : قياس مكملة (∠ أ)......... قياس مكملة (∠ ب)

① > ② < ③ = ④ ≥

❹ إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٣ سم ، ٦ سم فإن طول الضلع الثالث ينتمي للفترة ....

① [٣ ، ٩] ②] ٣ ، ٩ [③ [٣ ، ٩] ④] ٣ ، ٩]

❺ في المثلث أ ب حـ إذا كان $\overline{أ ء}$ متوسط ، م نقطة تلاقى متوسطاته فإن : أ ء = ... أ م

① $\frac{٣}{٢}$ ② ٣ ③ $\frac{١}{٣}$ ④ $\frac{٢}{٣}$

❻ إذا كان : المثلث أ ب جـ ≡ المثلث س ص ع ، ق(∠ س) = °٣٠ ، ق(∠ جـ) = °٤٠

فإن : ق(∠ ب) = ...° ① ٣٠ ② ٤٠ ③ ٧٠ ④ ١١٠

السؤال الثاني : أكمل العبارات الآتية لتصبح صحيحة رياضياتياً : (٥ درجات)

❶ أى نقطة تقع على محور تماثل القطعة المستقيمة تكون على ....

❷ منصف زاوية الرأس فى المثلث المتساوى الساقين يكون ....

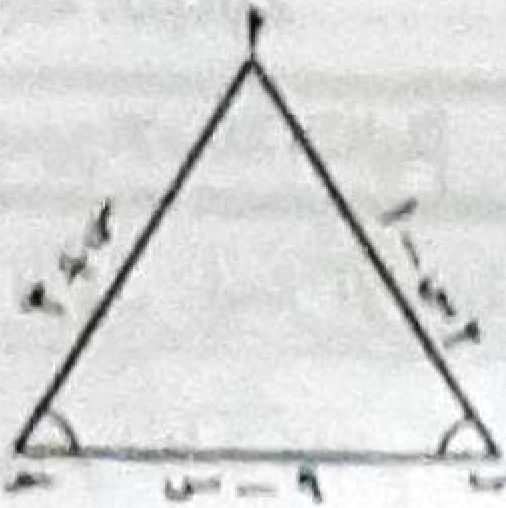
❸ في الشكل المقابل : جـ ∈ $\overleftrightarrow{أ ب}$ ،

س = ...

❹ أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولاً هو ....

❺ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ١ : .... من جهة الرأس

السؤال الثالث :

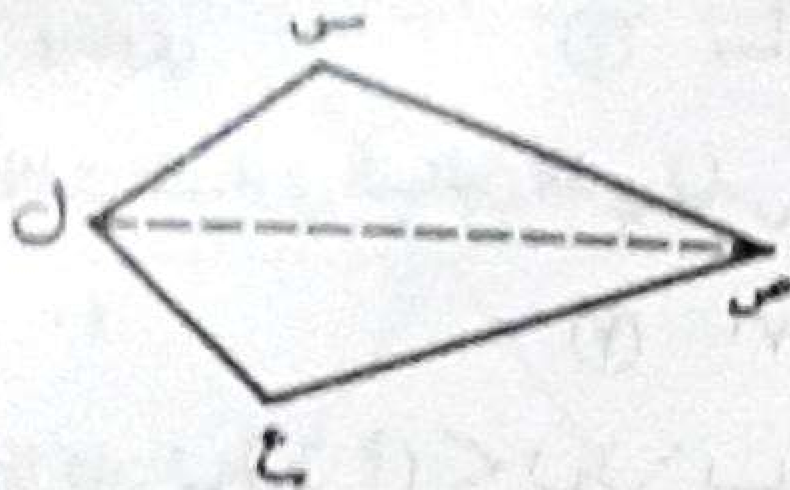


(أ) في الشكل المقابل: المثلث أ ب جـ فيه ق(∠ ب) = ق(∠ جـ)

أ ب = (٢س − ١) وحدة طول ، أ جـ = (س + ٣) وحدة طول

ب جـ = (٩ − س) وحدة طول

أوجد: القيمة العددية لمحيط المثلث أ ب جـ

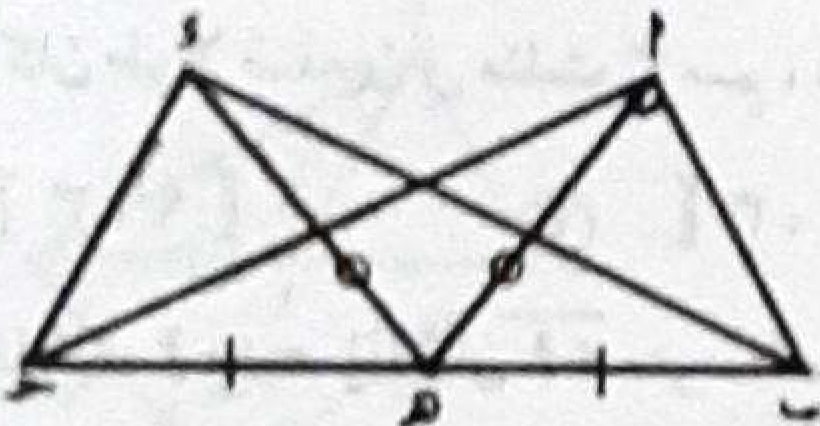


(ب) في الشكل المقابل: س ص ع ل شكل رباعي فيه

س ص > س ل ، ص ع > ل ع

برهن أن: ق(∠ س ل ع) > ق(∠ س ص ع)

السؤال الرابع :



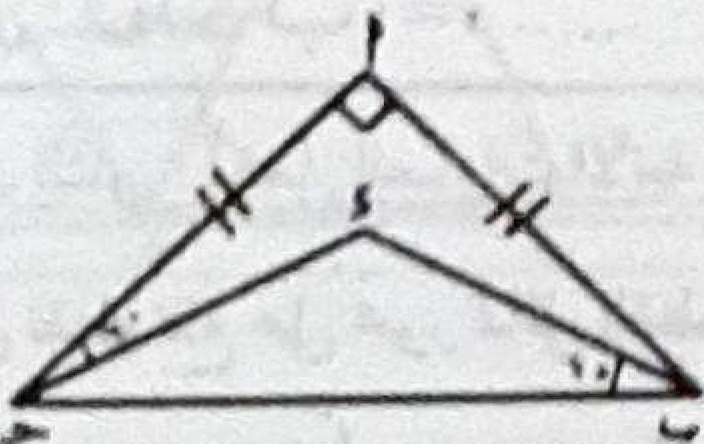
(أ) في الشكل المقابل: ق(∠ ب أ جـ) = ٩٠°

، هـ منتصف $\overline{\text{ب جـ}}$ ، أ هـ = ء هـ

اثبت أن ق(∠ ب ء جـ) = ٩٠°

(ب) رتب أطوال أضلاع المثلث أ ب جـ تصاعدياً حيث: ق(∠ ب) = ١٠٠° ، ق(∠ جـ) = ٣٠°

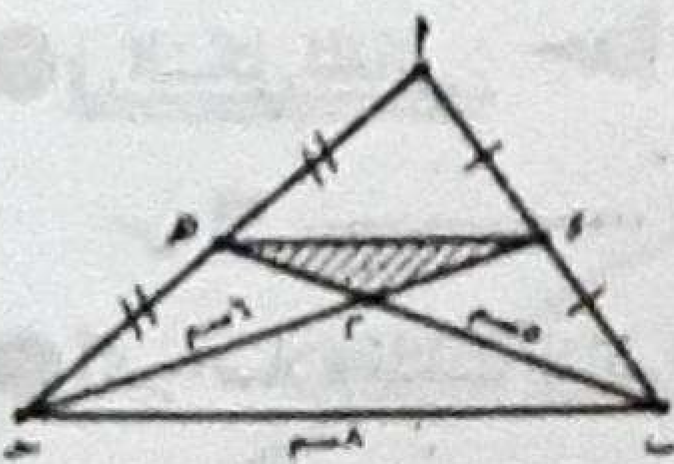
السؤال الخامس :



(أ) في الشكل المقابل: أ ب جـ مثلث فيه ق(∠ أ) = ٩٠°

، أ ب = أ جـ ، ق(∠ أ جـ ء) = ٣٠°

ق(∠ ء ب جـ) = ٢٥° اثبت أن: المثلث ء ب جـ متساوي الساقين



(ب) في الشكل المقابل أ ب جـ مثلث فيه: ء، هـ منتصفا $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ جـ}}$

على الترتيب، م ب = ٥ سم ، م جـ = ٦ سم

، ب جـ = ٨ سم . أوجد: محيط المثلث م ء هـ

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ | الهندسة

المراجعة النهائية | النموذج الثالث | الزمن: ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

١. إذا كان ٥، ٧، س أطوال أضلاع مثلث فإن: س ∈] .... ، .... [

٢. أي نقطة على محور تماثل القطعة المستقيمة تكون على .... من طرفيها.

٣. إذا اختلف قياسا زاويتين في مثلث فأكبرهما في القياس يقابلها ....

٤. منصف زاوية الرأس في المثلث المتساوي الساقين ينصف القاعدة ويكون ....

٥. أ ب جـ مثلث فيه أ ب = أ جـ، ق(∠أ) = ٣ ق(∠ب) فإن: ق(∠جـ) بالدرجات = ...

٦. أي نقطة تقع على محور تماثل القطعة المستقيمة تكون ....

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١. أ ء متوسط في Δ أ ب جـ، أ ء = ½ ب جـ، فإن ∠أ تكون ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

٢. قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوي الأضلاع تساوي ....

(أ) ٣٠°. (ب) ٦٠°. (جـ) ٩٠°. (د) ١٢٠°.

٣. إذا كان طول أي ضلع في المثلث = ⅓ محيطه، فإن عدد محاور هذا المثلث يساوي ....

(أ) ١. (ب) ٢. (جـ) ٣. (د) صفر.

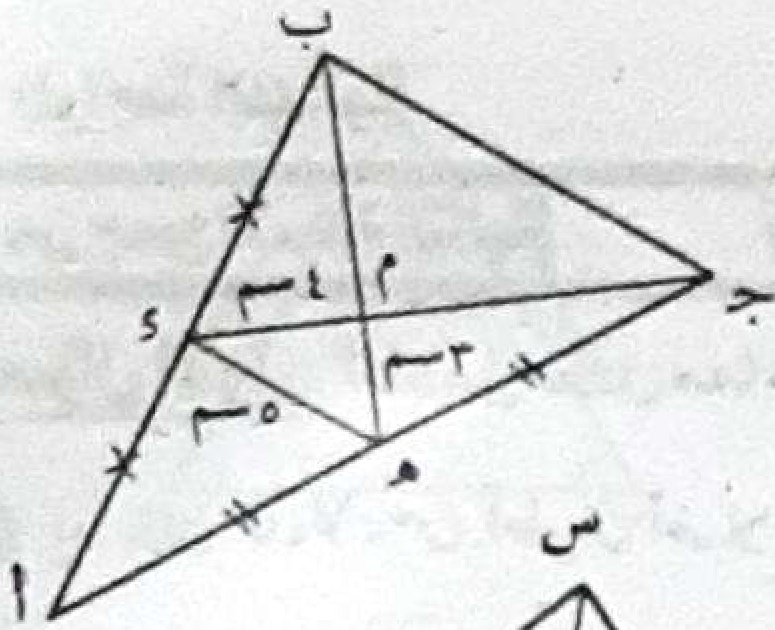
٤. في Δ أ ب جـ، يكون: أ ب + ب جـ − جـ أ > ....

(أ) صفر. (ب) ٢. (جـ) ٣. (د) ٤.

٥. أ ب جـ ء معين فيه: أ جـ > ب ء، فإن: ق(∠ء) .... ق(∠جـ).

(أ) <. (ب) >. (جـ) =. (د) ≥.

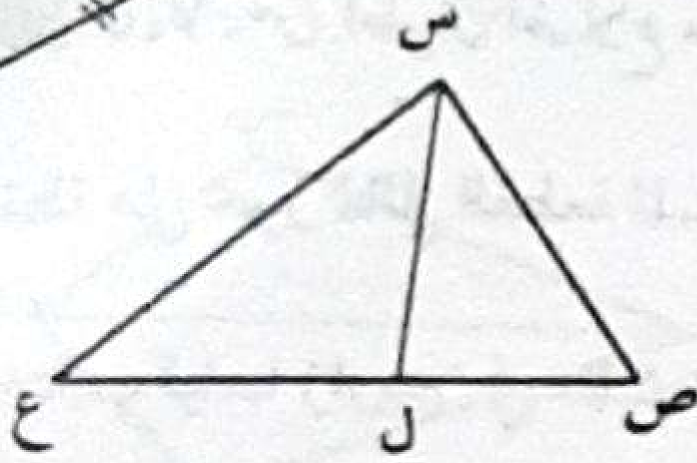
السؤال الثالث:



(أ) في الشكل المقابل: م نقطة تلاقي متوسطات Δ أ ب جـ،

م هـ = ٣ سم، م ء = ٤سم، ء هـ = ٥سم، أوجد

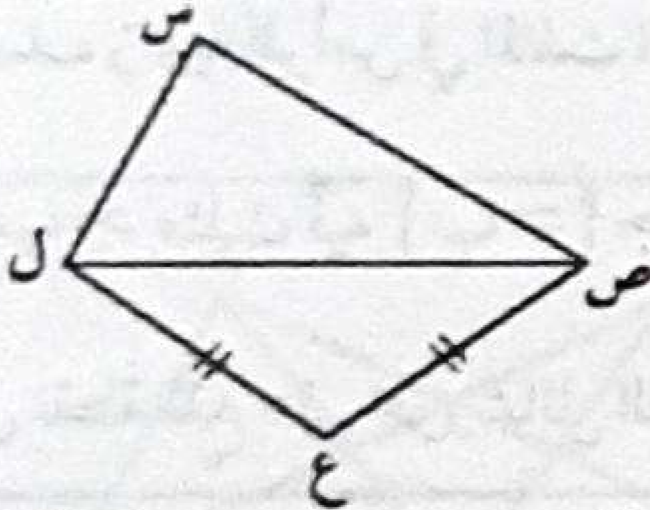
بالبرهان محيط Δ م ب جـ.



(ب) في الشكل المقابل: س ص ع مثلث، ل ∈ $\overline{\text{ص ع}}$، أثبت أن

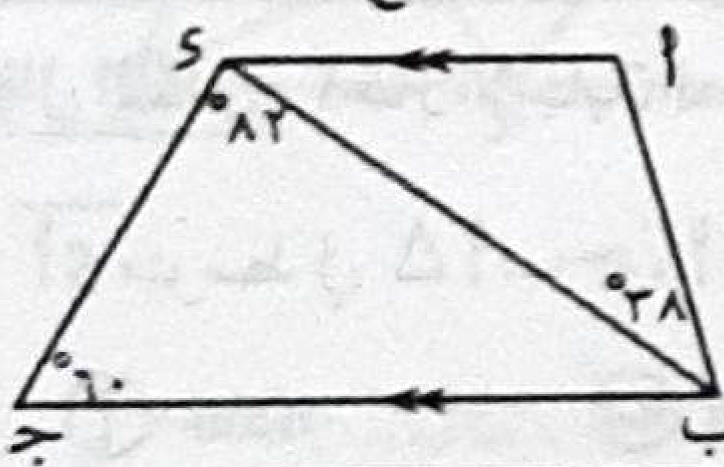
محيط Δ س ص ع > ٢ س ل.

السؤال الرابع:



(أ) في الشكل المقابل: س ص > س ل، ع ص = ع ل،

برهن أن: ق(س ل̂ ع) > ق(س ص̂ ع).

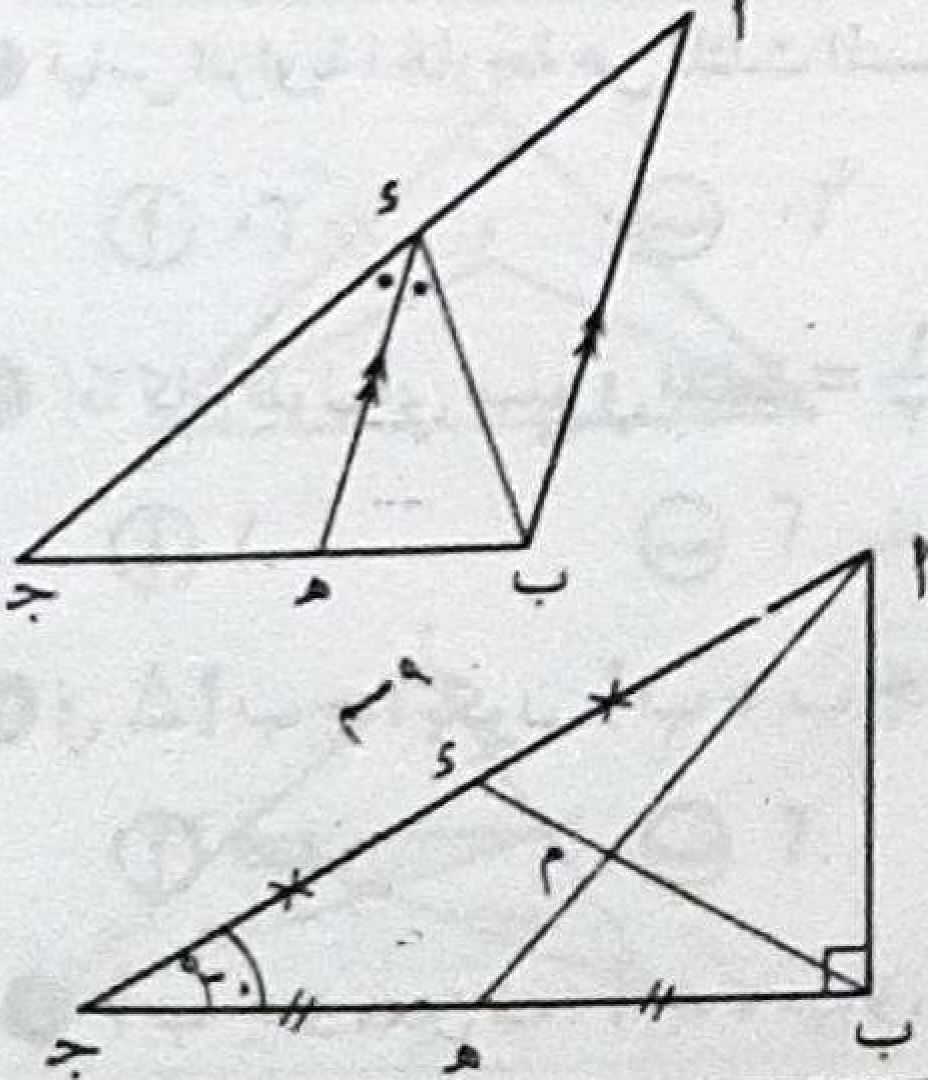


(ب) في الشكل المقابل: $\overline{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$، ق(ب ء̂ جـ) = ٨٢°،

ق(أ ب̂ ء) = ٣٨°، ق(ب جـ̂ ء) = ٦٠°، أثبت أن:

Δ أ ب ء متساوي الساقين.

السؤال الخامس:



(أ) في الشكل المقابل: إذا كان $\overline{\text{ء هـ}}$ // $\overline{\text{أ ب}}$، $\overrightarrow{\text{ء هـ}}$ ينصف

ب ء̂ جـ، برهن أن: أ جـ > ب جـ.

(ب) في الشكل المقابل: Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب،

ق(جـ̂) = ٣٠°، ء منتصف $\overline{\text{أ جـ}}$، هـ منتصف

$\overline{\text{ب جـ}}$، أ جـ = ٩سم، أوجد: طول $\overline{\text{ب م}}$، $\overline{\text{أ ب}}$

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة: الهندسة
المراجعة النهائية | النموذج الرابع | الزمن: ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ ء هـ و مثلث فيه و هـ = و ء، ق(ء̂) = ٢ق(و̂)، فإن: ق(هـ̂) بالدرجات = ...

❷ مثلث متساوي الساقين قياس زاوية رأسه ٦٠°، وكان محيطه ٣ √٥ سم، فإن طول ضلعه ......

❸ إذا اختلف طولا ضلعين في مثلث فأكبرهما في الطول تقابله ....

❹ منصف زاوية الرأس في المثلث المتساوي الساقين ينصف القاعدة ويكون ....

❺ إذا كان ٢، ٤، أ + ١ أطوال أضلاع مثلث، فإن: أ ∈] ....، .... [.

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة .... من جهة الرأس

(أ) ١ : ٢. (ب) ٢ : ١. (جـ) ٢ : ٣ (د) ١ : ٣.

❷ إذا كان قياس إحدى زاويتي قاعدة مثلث متساوي الساقين ٥٠° فإن قياس زاوية رأسه يساوي ......

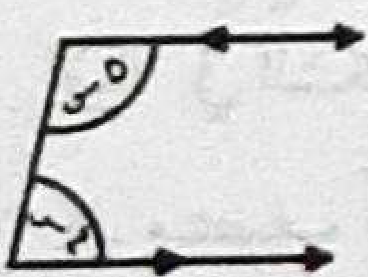
(أ) ٤٠ (ب) ٥٠. (جـ) ٦٥ (د) ٨٠

❸ في المثلث: أ ب جـ إذا كان ق(∠ ب) = ٥٠° ق(∠ أ) = ٧٠°، فإن: ب جـ ...... أ جـ

(أ) > (ب) =. (جـ) <. (د) ≥.

❹ إذا كانت: النقطة س تقع على محور تماثل $\overline{أب}$ فإن: $\overline{سأ}$ ...... $\overline{سب}$

(أ) //. (ب) ⊥ (جـ) =. (د) ≡.



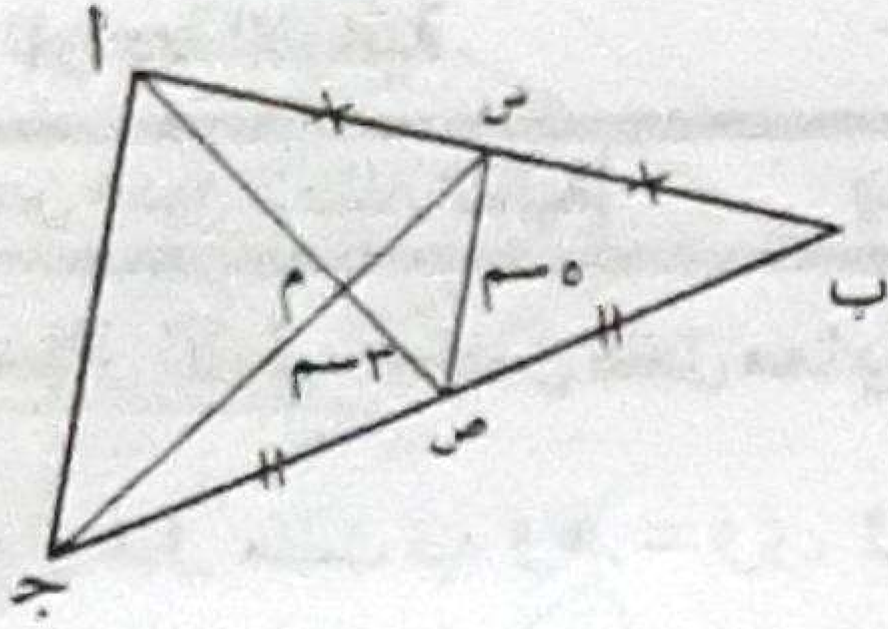
❺ في الشكل المقابل س = ...

(أ) ٢٠ (ب) ٤٠. (جـ) ٩٠. (د) ١٨٠.

❻ المستقيمان المتعامدان على مستقيم ثالث يكون ....

(أ) متوازيان. (ب) متعامدان. (جـ) منطبقين. (د) متقاطعان.

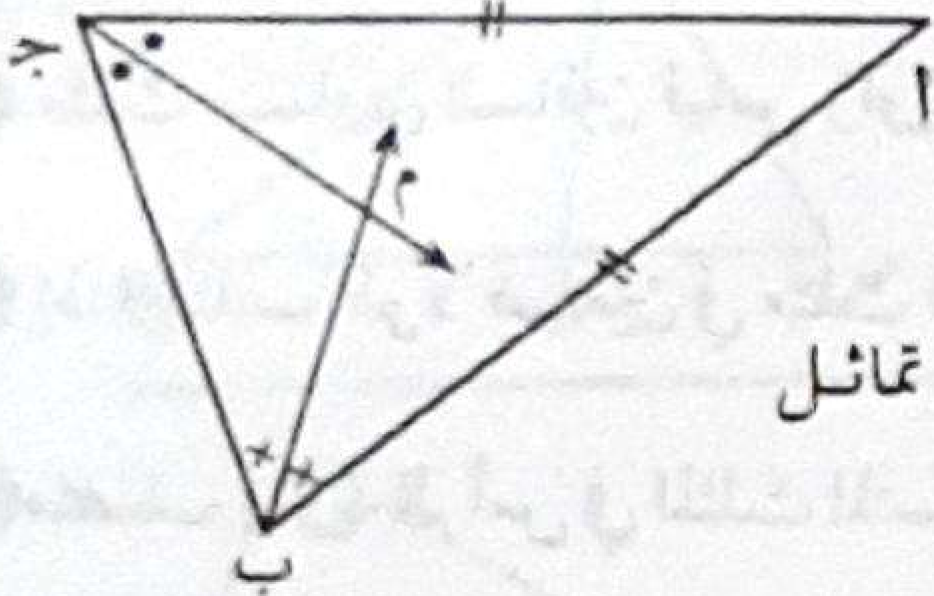
السؤال الثالث:



(أ) في الشكل المقابل: م نقطة تلاقي متوسطات △ أ ب جـ،

س ص = ٥سم، جـ س = ١٢سم، م ص = ٣ سم،

أوجد بالبرهان محيط △م أ جـ.

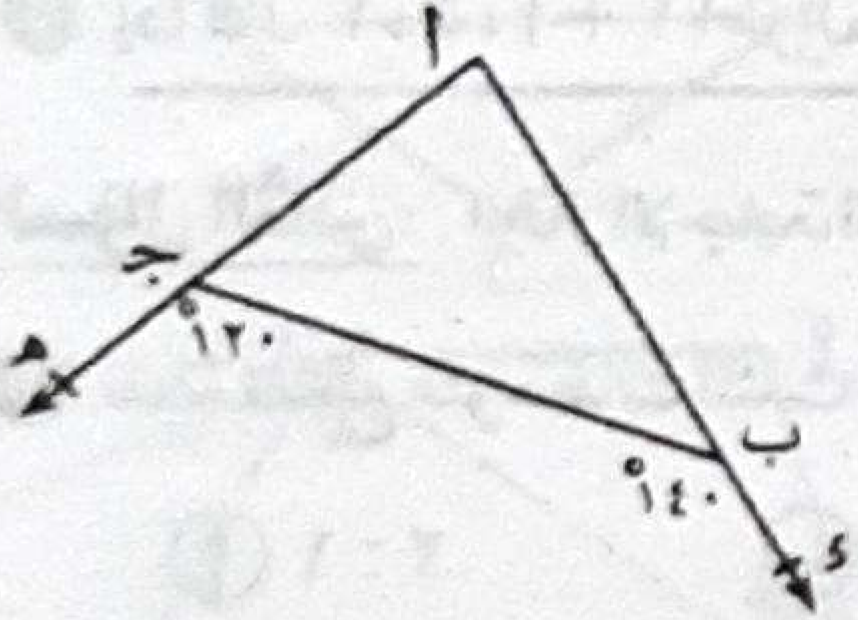


(ب) في الشكل المقابل: أ ب جـ مثلث فيه أ ب = أ جـ،

ب م ينصف ب̂، جـ م ينصف جـ̂، أثبت أن أ م محور تماثل

ب جـ.

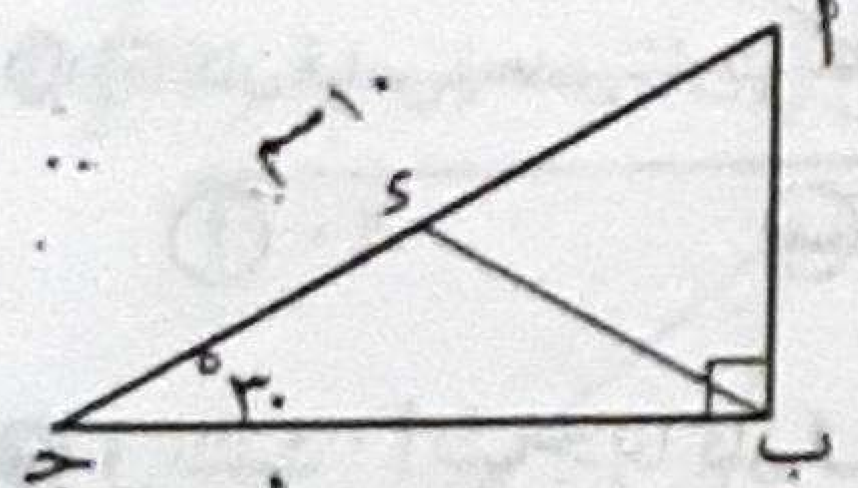
السؤال الرابع:



(أ) في الشكل المقابل: أ ب جـ مثلث، ء ∈ أ ب،

هـ ∈ أ جـ، ق(جـ ب̂ ء) = ١٤٠°، ق(ب جـ̂ هـ) = ١٢٠°

، أثبت أن: جـ ب > أ ب.

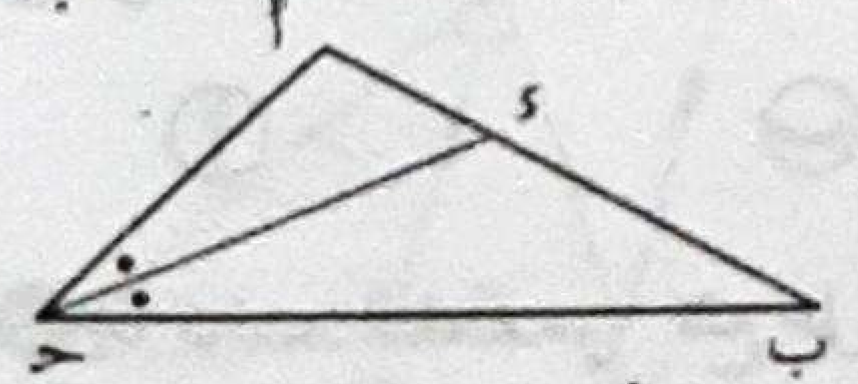


(ب) في الشكل المقابل: أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب، ء

منتصف أ جـ، أ جـ = ١٠سم، ق(جـ̂) = ٣٠°،

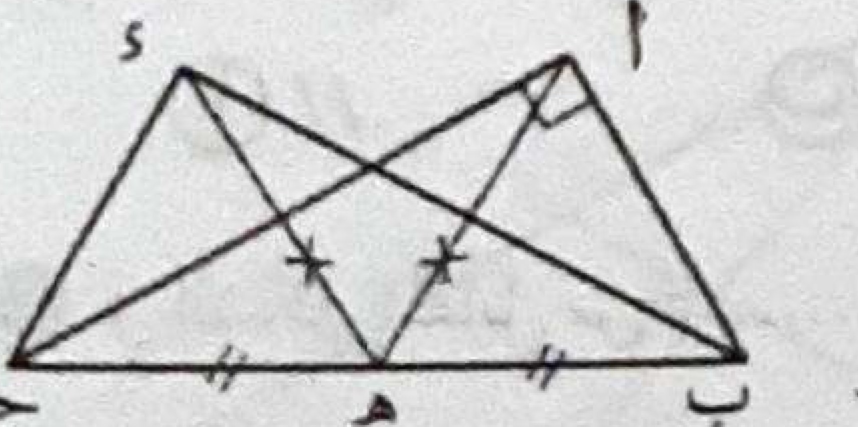
أوجد محيط △ أ ء ب.

السؤال الخامس:



(أ) في الشكل المقابل: أ ب جـ مثلث، جـ ء ينصف جـ̂ ويقطع

أ ب في ء، برهن أن: ب جـ > ب ء.



(ب) في الشكل المقابل: أ ب جـ مثلث قائم في أ،

هـ منتصف ب جـ، أ هـ = ء هـ برهن أن ق(ب ء̂ جـ) = ٩٠°.

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة : الهندسة

المراجعة النهائية | النموذج الخامس | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ نقطة تلاقي متوسطات المثلث تقسم المتوسط بنسبة ١ : .... من جهة الرأس.

❷ محور تماثل القطعة المستقيمة يكون .... ، ....

❸ أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولاً هو ....

❹ إذا كانت الأعداد ٤ ، ٦ ، س هي أطوال أضلاع مثلث، فإن س ∈]............ ، ....[

❺ زاويتا قاعدة المثلث المتساوي الساقين تكونان ....

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوي الأضلاع يساوي ....

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

❷ في Δ أ ب جـ، إذا كان ق(∠ أ) + ق(∠ ب) < ق(∠ جـ)، فإن: أ ب ...... ب جـ.

(أ) > (ب) = (جـ) < (د) ⩽

❸ في المثلث س ص ع، إذا كان ق(∠ س) = ٩٠° ، ق(∠ ص) = ٣٠° ، فإن: س ص = ... ع س

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{١}{٢}$

❹ أ ب جـ مثلث، ق(∠ أ) = ق(∠ ب)، فإن: $\overline{جـ أ}$ .... $\overline{جـ ب}$.

(أ) = (ب) ≢ (جـ) ≡ (د) <

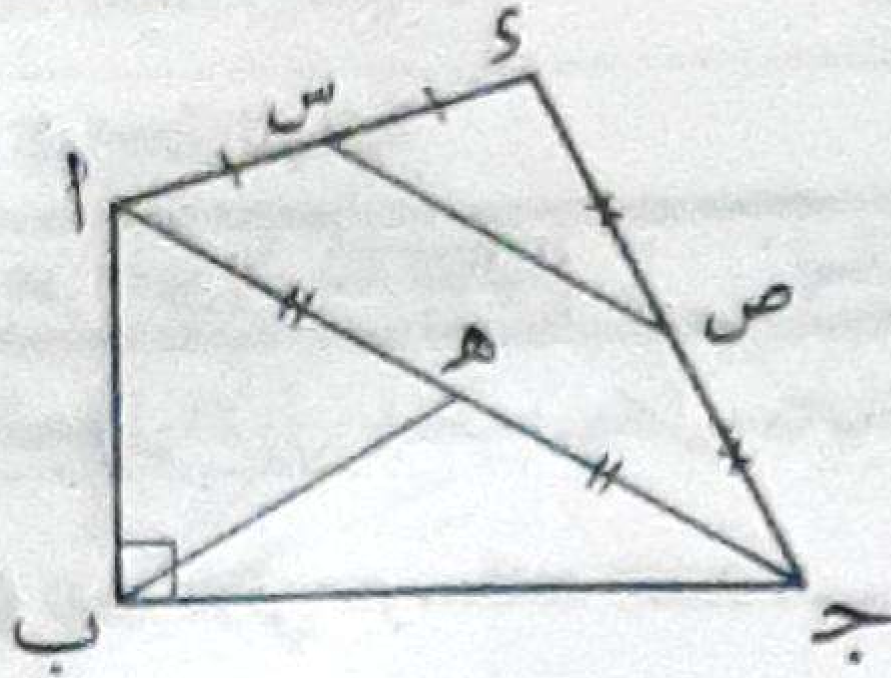
❺ طول المتوسط الخارج من رأس القائمة في المثلث القائم الزاوية = ... طول الوتر

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{١}{٢}$

❻ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة واحدة يساوي .... قوائم

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

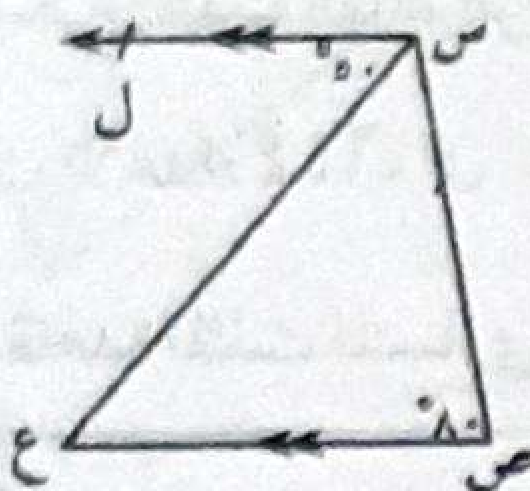
السؤال الثالث:



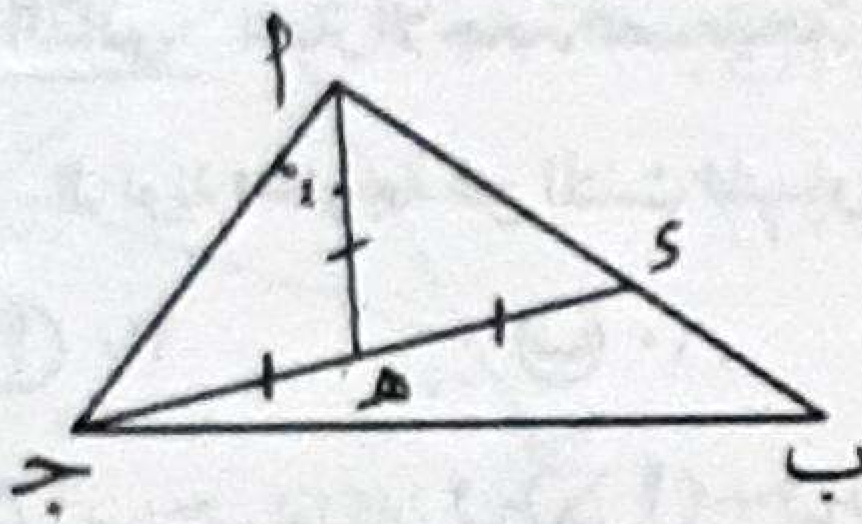
① في الشكل المقابل: س منتصف $\overline{أء}$ ، ص منتصف $\overline{ءجـ}$ ، هـ منتصف $\overline{أجـ}$ ، ق(∠أ ب جـ) = ٩٠° ، س ص = ٦ سم، أوجد طول $\overline{بهـ}$.

ⓑ أ ب جـ مثلث، ء ∈ $\overline{بجـ}$ ، أء = أجـ، أثبت أن: أ ب > أء.

السؤال الرابع:



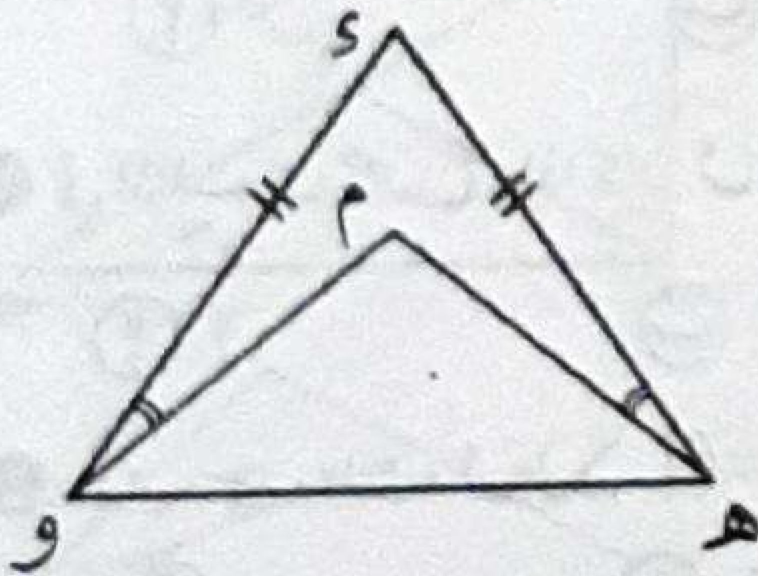
① في الشكل المقابل: $\overrightarrow{سل}$ // $\overrightarrow{صع}$ ، ق(∠ص) = ٨٠°
ق(∠ل س ع) = ٥٠° ، أثبت أن س ص = ص ع.



ⓑ في الشكل المقابل: ءهـ = هـجـ = أهـ،
ق(∠هـ أ جـ) = ٤٠° ، أثبت أن:

① أجـ > أهـ ② أجـ < بجـ.

السؤال الخامس:



① في الشكل المقابل: إذا كان ءهـ = ءو،
ق(∠ءهـم) = ق(∠ءوم)، أثبت أن $\overleftrightarrow{ءم}$ محور تماثل $\overline{هـو}$.

ⓑ أ ب جـ ء متوازي الأضلاع تقاطع قطراه في م، رُسم $\overline{بس}$ متوسط في △ أ ب ء نقطع $\overline{أء}$ في س، $\overline{أجـ}$ في ن، اثبت أن: أن = $\frac{1}{3}$ أجـ

انتهت الأسئلة